



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Biológicas

Unidad de Posgrado

**Valor económico y cultural de especies de la flora  
utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat,  
Bagua, Amazonas, Perú**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Botánica Tropical  
con Mención en Botánica Económica

**AUTOR**

Hulda Ruth OSORES ARRASCUE

**ASESOR**

Dra. Joaquina Adelaida ALBÁN CASTILLO

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Osores, H. (2018). *Valor económico y cultural de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat, Bagua, Amazonas, Perú*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

VICEDECANATO DE INVESTIGACION Y POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO

Exped. N° 145-UPG-FCB-2017

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO  
DE MAGÍSTER EN BOTÁNICA TROPICAL

Siendo las 9:05 horas del día 16-07-18 en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias Biológicas, el Jurado Examinador presidido por:

Mg. Esther Cox Ramos	e integrado por
Mg. Mery Luz Suni Ninataype	(Miembro)
Mg. Domingo Iparraguirre León	(Miembro)
Mg. Rafael Simón Oswaldo La Rosa Loli	(Miembro)
Dra. Joaquina Adelaida Albán Castillo	(Asesora)

Se reunió para la sustentación oral y pública de la Tesis para optar al Grado Académico de Magíster en Botánica Tropical con mención en Botánica Económica, que solicitara la Bachiller Doña **HULDA RUTH OSORES ARRASCUE**.

Después de darse lectura al Expediente N° 145-UPG-FCB-17, en el que consta haberse cumplido con todas las disposiciones reglamentarias, los señores miembros del Jurado, recepcionaron la exposición de la Tesis Titulada:

**“VALOR ECONÓMICO Y CULTURAL DE ESPECIES DE LA FLORA UTILIZADAS EN LA COMUNIDAD AGUARUNA DE YAMAYAKAT, BAGUA, AMAZONAS PERÚ”**, y formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduando.





UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

VICEDECANATO DE INVESTIGACION Y POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO

Acto seguido el Jurado procedió a la votación la que dio como resultado el calificativo de: *Muy Bueno con la nota de 18*

A continuación la Presidenta del Jurado Examinador recomienda que la Facultad proponga que la Universidad le otorgue el grado académico de Magíster en *Botánica Tropical con mención en Botánica Económica* a la Bachiller *Hilda Reth OSORES ARZASUE*

Siendo las *10:35* se levantó la Sesión, recibiendo la graduando las felicitaciones de los señores miembros del Jurado y público asistente.

Se extiende la presente Acta en Lima, a los 16 días del mes de julio del año 2018.

**Mg. Esther Cox Ramos**  
Profesora Principal a D.E.  
PRESIDENTE

**Dra. Joaquina A. Albán-Castillo**  
Profesora Principal a D.E.  
ASESOR

**Mg. Mery Luz Suni Ninataype**  
Profesora Principal a T.C.  
MIEMBRO

**Mg. Domingo Iparraguirre León**  
Profesor Principal a D.E.  
MIEMBRO

**Mg. Rafael Simón O. La Rosa Loli**  
Profesor Auxiliar a T. C.  
MIEMBRO

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, primera Universidad fundada en el Perú y Decana de América, por haberme acogido durante mis estudios de pregrado y posgrado.

A mi querida y recordada profesora, Dra. Emma Cerrate Valenzuela de Ferreyra, por ser mi primera asesora e impulsora de este trabajo de tesis.

A mis profesores de pre y posgrado, a quienes guardo un profundo agradecimiento, por su dedicación en la enseñanza.

A la Comunidad Aguaruna de Yamayakat por permitirnos realizar el presente trabajo en su territorio. A todos nuestros informantes.

Muy especialmente, al Maestro y Sabio Awuajún, fundador de la comunidad, Don Salomón Yujúa Katip, primer informante y quien me guió en la primera y gran caminata Etnobotánica.

A mi esposo, Biólogo Camilo Díaz Santibáñez, por su invaluable ayuda en el aspecto taxonómico de esta tesis.

A la Dra. Joaquina Adelaida Albán Castillo, por su disponibilidad constante y buen asesoramiento en esta última etapa y conclusión del presente trabajo.

Al Missouri Botanical Garden de los EEUU, por su auspicio en la primera etapa de la investigación.

A Juan Alonso Vigil, Miguel Mendoza y Raúl Saldarriago por su gran apoyo técnico en la organización del documento.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la vida y enviar a Jesucristo, para salvarme.

A la memoria de mis amados Padres: Arturo y Petronila por su amor, dedicación, ejemplo y tanto esfuerzo en formarme como una persona de bien.

A mi amado esposo, Camilo Díaz Santibáñez por su gran amor, comprensión, amistad, compañía y ayuda incondicional, en estos 38 años de matrimonio, estar junto a mí en pre grado, posgrado, y transitar juntos el camino largo que significó este proyecto que ahora culmina.

A mis entrañables hijos: Huldita y David, porque sus hermosas vidas despertaron en mí, el deseo y el valor para enfrentarme a cualquier reto que la vida me presentó y por su valiosísima y amorosa ayuda en todo momento, junto a ellos, a sus cónyuges: Ricardo y María Elena.

A mis queridísimos nietos: Alessandra, Ignacio, Misael, Marcela, Felipe, Santiago y Miqueas, preciosos regalos de Dios, que son la inspiración y el ánimo que me impulsó a terminar este proyecto, iniciado mucho antes de que ellos nacieran.

A mis amados hermanos: César, por alentarme e impulsarme siempre, a seguir adelante y a Eunice, por su ayuda, apoyo y compañía en cada momento que lo necesité.

## Indice General

<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
2.1. Botánica Económica	4
2.2. Etnobotánica Cuantitativa	5
2.2.1. Usos totales.	5
2.2.2. Asignación subjetiva	6
2.2.3. Consenso de Informantes.	6
2.2.4. Valor económico.	7
<b>3. HIPOTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
3.1. Hipótesis.	8
3.2. Objetivos	8
3.2.1. General.	8
3.2.2. Específicos	8
<b>4. MATERIALES Y METODOS.</b>	<b>9</b>
4.1. Materiales para la colección de las muestras y toma de datos etnobotánicos.	9
4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO	10
4.2.1. Ubicación.	10
4.2.2. Características ecológicas:	10
4.2.3. Vegetación:	10
4.2.4. Vías de acceso	12
4.2.5. Mapa de ubicación.	12
4.2.6. Categorías de uso.	16
4.2.6.1. Medicinal.	16
4.2.6.2. Alimenticia.	16
4.2.6.3. Materiales.	16
4.2.6.4. Alimento para animales	17
4.2.6.5. Social.	17
4.2.6.6. Combustible.	17

4.2.6.7. Medio ambiental .....	177
4.2.6.8. Tóxicas .....	17
4.2.6.9. Etnoveterinario .....	18
4.3. Métodos .....	18
4.3.1. Inventario botánico .....	18
4.3.1.1. Recolección del material botánico .....	18
4.3.2. Registro de información etnobotánica .....	22
a. Estimación del Valor Cultural de la especie útil .....	25
b. Estimación del Valor Económico .....	25
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
5.1. Inventario Botánico .....	27
5.2. Análisis del Valor Cultural .....	36
5.3. Análisis del Valor Económico .....	58
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>65</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>8. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>75</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>76</b>
<b>10. ANEXO .....</b>	<b>84</b>
<b>11. GLOSARIO .....</b>	<b>116</b>

## Indice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Lista de plantas útiles por familia botánica.....	28
<b>Tabla 2.</b> Número de especies por familia botánica.....	33
<b>Tabla 3.</b> Rango de edad de los informantes.....	36
<b>Tabla 4.</b> Categorías de uso.....	38
<b>Tabla 5.</b> Valor Cultural de las plantas útiles de Yamayakat.....	50
<b>Tabla 6.</b> Especies con Valor Cultural alto normalizado.....	56
<b>Tabla 7.</b> Valor Económico de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat, especies expendidas por unidad de masa kilo (kg).....	59
<b>Tabla 8.</b> Valor económico de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat, especies expendidas por Unidad de longitud metro (m).....	61
<b>Tabla 9.</b> Valor económico de especies de la flora utilizads en la comunidad aguaruna de Yamayakat, especies expendidas por Unidad de capacidad litro (l).....	62

## Indice de Figuras

<b>Figura 1.:</b> Mapa del Perú mostrando la ubicación del departamento de Amazonas provincia de Bagua y distrito de Imaza.....	13
<b>Figura 2.</b> Plano de la Comunidad nativa de Yamayakat.....	14
<b>Figura 3.</b> Caserío de Yamayakat.....	15
<b>Figura 4.</b> Don Salomón Yujúa Katip, primer informante, pionero y fundador de la comunidad de Yamayakat con la autora.....	18
<b>Figura 5.</b> Cruzando el Rio Marañon con el “Apu” (jefe de la comunidad 2013) Enrique Bashian y familia.....	19
<b>Figura 6a:</b> Evidencias del uso de las plantas de la comunidad nativa Yamayakat.....	20
<b>Figura 6b:</b> Evidencias del uso de las plantas de la comunidad nativa Yamayakat.....	21
<b>Figura 7.</b> Informantes A): Directivos de Yamayakat, B) Familia Katip, C) Familia Dekentai, D) Familia de Dalia Inoach.....	22
<b>Figura 8.</b> Encuesta sobre el uso de las plantas.....	23
<b>Figura 9.</b> Ficha etnobotanica empleada en las encuestas.....	24
<b>Figura 10.</b> Número de especies por familia botánica.....	34
<b>Figura 11.</b> Porcentaje de especies por familia botánica.....	35
<b>Figura 12.</b> Porcentaje de informantes por sexo.....	37
<b>Figura 13.</b> Número de informantes por rango de edad.....	37
<b>Figura 14.</b> Número de especies por Categorías de uso.....	46
<b>Figura 15.</b> Frecuencia de citación por categoría de uso.....	46
<b>Figura 16.</b> Especies con mayor popularidad.....	47
<b>Figura 17.</b> Especies con mayor versatilidad.....	48
<b>Figura 18.</b> Reportes de uso de las 3 especies con mayor Valor Cultural.....	49
<b>Figura 19.</b> Especies con Valor Cultural alto normalizado.....	57

## Indice de Anexos

<b>Anexo 1.Ficha</b> usada en la recopilación de informacion etnobotánica.....	84
<b>Anexo 2.</b> Lista de informantes .....	86
<b>Anexo 3.</b> Descripción de usos de las plantas por familia y categoria de uso .....	88
<b>Anexo 4.</b> Fotografias de plantas útiles de Yamayakat .....	.109



## RESUMEN

En Yamayakat, comunidad nativa Aguaruna, perteneciente al distrito de Imaza, de la provincia de Bagua en el departamento de Amazonas, se realiza el presente estudio, para rescatar el conocimiento ancestral de la flora silvestre e introducida, de uso cotidiano, evaluando su Valor Económico y Cultural.

El método aplicado en la investigación se basó en la ejecución de entrevistas semiestructuradas, empleándose en índice de Valor Cultural (VC) de Reyes García et. al. (2006). El Valor Económico se halló con diferentes métodos prácticos.

Se encuestaron a 57 informantes, reportándose 104 especies útiles agrupadas en 88 géneros y 44 familias botánicas. Las Familias Apocynaceae, Araceae, Poaceae, Malvaceae, reportaron el mayor número de especies (7%), seguidas de Fabaceae (6%), Arecaceae, Maranthaceae y Solanaceae (5%). Las especies fueron agrupadas en 9 categorías de uso, siendo la categoría Alimenticia, la que presentó el mayor número de especies y la que tuvo mayor frecuencia de citaciones, seguida de las categorías Materiales, Medicinal y Social.

Las especies vegetales con mayor Valor Cultural fueron: *Thebroma cacao* "Bakau" o "cacao", *Spondias dulcis* "Kaperigua" o "taperibá", *Bactris gasipaes* "Takum uyei" o "pijuayo", *Zea mays* "Shaa" o "maiz", *Solanum sessiliflorum* "Kukush" o "cocona", *Genipa americana* "Suwa" o "huito". Estas plantas son muy importantes en la satisfacción de las necesidades primarias de los pobladores.

Las especies con mayor Valor Económico, fueron aquellas más requeridas y más difíciles de conseguir, como *Minquartia guianensis* "Wakapau" o "huacapú", *Iryanthera juruensis* "Tsimpu" o "cumala", *Arthocarpus altilis* "Pitu" o "pan de árbol", *Croton lechleri* "Ujushnum" o "sangre de grado", *Himatanthus sucuuba* "Shipitna" o "bellaco caspi", *Ficus insipida* "Wampu" u "ojé".

Palabras claves: Valor Económico, Valor Cultural, Categorías de uso, Aguaruna, Bagua, Amazonas, Perú, Conocimiento ancestral.

## ABSTRACT

In Yamayakat, Aguaruna native community, belonging to the District of Imaza of the province of Bagua in the Department of Amazonas, the present study, to rescue ancestral knowledge of wild flora and introduced, of daily use, evaluating its "Economic and Cultural Value".

The method applied in the investigation was based on the executive interviews semi-structured, using the Index of Cultural Value (VC) of Reyes García et al. (2006). Economic Value (EV) was found with different method practical.

A total of 57 informants were surveyed, reporting 104 species useful grouped in 88 genera and 44 botanical families. The family Apocynaceae, Araceae, Poaceae and Malvaceae, reported the highest number of Species (7%), followed by Fabaceae (6%), Arecaceae, Maranthaceae and Solanaceae (5%). The species were grouped into 9 categories of use, being the food category, which presented the largest number of species and the one that had more frequency of citations, followed of the categoria Material, Medicinal and social.

The plant species with the highest VC were: *Theobroma cacao* "Bakau" or "Cacao", *Spondias dulcis* "Kaperigua" or "Taperibá", *Bactris gasipaes* "Takum uyei", or "pijuayo", *Solanum sessiliflorum* "Kukush" or "Cocona", *Genipa americana* "Suwa" or "Huito". Plants are very important in satisfying the primary needs of the residents.

The species with the highest economic value were those most required and Greater difficulty in obtaining them as *Minquartia guianensis* "Wakapau" or "Huacapú", *Iryanthera juruensis* "Tsimpu" or "Cumala", *Arthocarpus altilis* "Pitu" or "Pan de árbol", *Croton lechleri* "Ujushnum" or "Sangre de grado", *Himatanthus sucuuba* "Shipitna" or "Bellaco caspi", *Ficus insipida* "Wampu" or "Ojé".

Key words: Economic value, Cultural value, Use categories, Aguaruna, Bagua-Amazonas-Perú, Ancestral knowledge.

## 1. INTRODUCCION

Con la aparición de corrientes económicas - tales como la economía ecológica o la economía ambiental - , ha surgido la pregunta de cómo darle un valor económico a la agrobiodiversidad nativa tradicional, reconociéndola como un activo de “capital natural cultivado”, resultado de un trabajo acumulado durante milenios y a los servicios que el ecosistema presta (llamados externalidades) que el mercado no reconoce. También, en la búsqueda por ampliar la comercialización de las variedades nativas y la mejora de los precios, existen alternativas que apuestan por buscar nichos de mercado para las variedades nativas a nivel nacional e internacional (Brack, 1999).

Se sabe que de las 4400 plantas usadas para 49 fines distintos, aproximadamente 3000 son amazónicas. El Perú posee 782 especies de plantas alimenticias, el 70% de ellas están en la Selva. Se conocen en el país cerca de 1400 plantas medicinales utilizadas por el hombre rural, de las cuales 890 son amazónicas (Brack 1999).

Considerando que, "las tres grandes necesidades de la vida (alimento, vestido y cobijo) y una gran cantidad de productos útiles los proporcionan las plantas. Analizando hasta el último extremo, toda la alimentación del hombre se basa en las plantas, pues aunque coma la carne los animales, estos son tan dependientes de los vegetales como el hombre mismo" (Hill A. F. 1965), es que, sentimos la necesidad de realizar este estudio.

Por lo mencionado y teniendo la facilidad del estudio florístico que el Missouri Botanical Garden, de los Estados Unidos, estaba realizando, mediante el Proyecto "Flora del Perú" en el lugar y con su apoyo, nos interesamos en el estudio del Valor Económico y Cultural de las plantas de la comunidad Aguaruna Yamayakat. De esta manera, el presente trabajo, pretende ayudar a conocer y valorar la gran importancia económica y etnobotánica que poseen las especies vegetales útiles de la comunidad nativa de Yamayakat.

En la Amazonía, se han venido realizando estudios etnobotánicos (Albán, 1998; Kvist *et al.*, 2001; De Feo, 2003; La Torre Cuadros & Albán 2006; Bussman

& Sharon 2006 b ; Bussman et al., 2007; Albán et al., 2008; La Torre Cuadros, 2008).

Los estudios con enfoque cuantitativo: Phillips & Gentry, 1993a; Phillips & Gentry , 1993b; Kvist *et al.*, 2001; Albán et al., 2008; La Torre Cuadros, 2008, Huamán 2014, se han realizado en la Amazonía peruana.

Yamayakat es una Comunidad Nativa cercana a vías de acceso a poblaciones "mestizas", por lo cual, sufre un proceso de aculturación y aunque aún todos los habitantes conservan su lengua Awuajún, es notoria la influencia foránea, entre otras cosas, en el uso cada vez más frecuente de vasijas y otros utensilios de plástico, el uso, cada vez menor de plantas para mejorar sus dolencias, uso de celulares, habiendo una empresa, colocado una antena en la comunidad. Debido a ello, se hace necesario, rescatar los conocimientos ancestrales, en este caso, del uso de las plantas, para la satisfacción de sus necesidades.

Para el estudio de Botánica Económica, que viene íntimamente ligado al de Etnobotánica, es necesario, que las personas de la Comunidad, sientan confianza en los investigadores, razón por la cual, debo explicar, que durante años, los Aguarunas, no permitieron el ingreso de investigadores nacionales, ni extranjeros, por malas experiencias vividas anteriormente, pero fue la amistad del Botánico Camilo Díaz Santibañez, con el fundador de la Comunidad Nativa de Yamayakat, Don Salomón Yujúa Katip, que abrió las puertas a esta nueva etapa, en que pudimos realizar este estudio, auspiciados en una primera etapa, por el Missouri Botanical Garden.

Tenemos la certeza de que la información etnobotánica obtenida, es confiable, ya que nuestro primer informante, Don Salomón, fue el primero en otorgarla y años después ha sido confirmada por los 57 miembros de la comunidad, nuestros informantes, quienes corroboraron los primeros datos.

Deseamos dar nuestro aporte en rescatar y valorar el conocimiento económico y cultural de las plantas usadas en la comunidad Nativa Aguaruna de Yamayakat.

## 2. ANTECEDENTES

Entre 1972 y 1973, Brent Berlín y Eloísa Berlín, de la Universidad de Berkeley, California, de los Estados Unidos de Norte América realizaron tres expediciones a la Amazonía peruana, específicamente en territorio de las comunidades Aguarunas, dando como resultado de ellas, tres artículos. En el primero, resaltan el hecho de que, “la ciencia botánica Aguaruna es, con base empírica en una forma que les permite conocer el mundo de las plantas con una exactitud muy semejante al botánico científico”. (Berlín, 1979)

En el segundo trabajo, indican que “el mito importante Aguaruna, sobre el origen de la agricultura, el cuento de Núgkui, es comprensible por referencia a la realidad de las relaciones entre las plantas cultivadas y las plantas silvestres que los Aguarunas conocen con alta precisión y claridad. (Berlín, 1979). Ellos realizaron listas de las plantas que usaban algunos grupos Aguarunas, con sus nombres nativos y la parte comestible que empleaban.

En 1997, el programa para el apoyo de la Biodiversidad (US-AID/WWF/TNC/WCI) y el Jardín Botánico de Missouri, programa Perú, financiaron la presentación de un catálogo de “Plantas útiles en la cultura Aguaruna”, en el que dan a conocer los nombres aguarunas y usos de las plantas.

Hemos podido comprobar que a pesar de la aculturación de Yamayakat, por estar situado en la margen del río Marañón, sus pobladores aún conservan el conocimiento y uso de sus plantas.

Los trabajos etnobotánicos que se han realizado, como: (Vásquez & Gentry, 1989; Albán et al., 1991; Albán, 1994; De Feo, 2003; Bussmann & Sharon 2006; Kvist & Moraes, 2006; La Torre Cuadros & Albán, 2006; Pérez et al., 2007; Albán et al., 2008, Sanz-Biset et al., 2009.) solamente nos muestran los usos que los pobladores dan a las plantas. Se hace necesario trabajar en lo referente a cuantificar la información etnobotánica, para reportar las plantas con mayor valor de uso, que es lo que estamos trabajando en la presente investigación, basándonos en el Valor Cultural de Reyes-García et al., (2006), Castañeda, R (2011).

La mayoría de estos estudios se han desarrollado en la amazonía.

A continuación explicamos el ámbito de la Botánica Económica y la Etnobotánica Cuantitativa:

## **2.1. Botánica Económica**

Desde el enfoque de la definición de etnobotánica por Barrera, 1979; citado por Albán, 1998, como: "Campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos tradicionales de los elementos de la flora, realizados y transmitidos a través del tiempo por un grupo humano, caracterizado por su propia cultura". Al mencionar manejo y uso, se refiere al aspecto económico, concuerda con lo expresado por Albán, (1998), que "la Botánica Económica es la continuación de los estudios etnobotánicos de una especie en los aspectos de cultivo, manejo, domesticación, propagación, industrialización, producción y marketing". Menciona también, que la Etnobotánica puede ser considerada como sustento de la Botánica Económica, sabiendo que esta última toma en cuenta el estudio de las especies vegetales y su potencial económico, para su industrialización y comercio.

También se define a la Botánica Económica como "la ciencia que se ocupa de todos aquellos aspectos relacionados con la búsqueda y desarrollo de nuevas especies y productos vegetales de interés económico" (Albán, 1998).

Últimamente se habla de una economía "verde": los costes de conservación de recursos y por tanto el valor económico de lo que hasta hace poco se consideraba improductivo.

Por ello, cada vez se debe avanzar más hacia una Botánica Económica no sólo cualitativa, sino también cuantitativa.

## **2.2. Etnobotánica Cuantitativa**

Los estudios etnobotánicos se encuentran actualmente en una fase de progreso por todo el mundo.

Dentro de las especializaciones de la Etnobotánica, tenemos la Etnobotánica Cuantitativa que posee métodos Cuantitativos para representar, comparar e interpretar los datos etnobotánicos.

Estos han sido objeto de revisiones constantes por los investigadores, para lograr analizar ventajas y desventajas (Kimball et al., 1987; Reyes - García et al., 2007a y Reyes García et al., 2007b); los métodos se agrupan de la siguiente manera:

### **2.2.1. Usos totales.**

El valor de uso de una especie, se contabiliza, mediante la sumatoria del número de usos dentro de cada categoría. Esta forma es la más sencilla y a la vez, más rápida de cuantificar los datos etnobotánicos, pero, sus resultados no se adaptan fácilmente para realizar con ellos, análisis estadísticos. Este método ha sido muy usado en los trabajos etnobotánicos (Pimentel et al., 1997; Bussmann & Sharon 2006; Sanz - Biset et al., 2009).

Es bueno acotar con lo que un grupo de investigadores aconsejan: "Finalmente consideramos importante, si se quiere evaluar el Valor de uso, hacerlo por categorías y no por formas de uso, que como se ha mencionado, conlleva a la sobrevaloración de algunas categorías, dadas las múltiples formas de uso en particular de especies medicinales y alimenticias". Luego, continúan: "en conclusión, consideramos que el establecimiento del Valor de Uso debería ser una herramienta de fácil utilización en Etnobotánica, para la priorización de posteriores investigaciones o actividades de conservación y no constituirse en un objetivo en sí mismo, pues existe el riesgo de perder de vista el propósito con el que fue desarrollado y enmascarar su verdadera utilidad detrás de análisis matemáticos y pruebas estadísticas, que poco dicen a las comunidades y a las entidades administradoras de recursos naturales y que terminan siendo ejercicios de importancia académica, pero con poco impacto para el mejoramiento del manejo de los recursos naturales ( Marín Corba, et al., 2005).

### **2.2.2. Asignación subjetiva**

En este enfoque el investigador asigna subjetivamente la importancia relativa de uso a cada planta, basándose en el significado cultural de cada una. En algunos casos, las categorías de uso se dividían en mayor y menor o alto, moderado y bajo. En otros casos se le incluía un rango numérico, según la importancia de uso. El problema en este enfoque, es que no se puede aplicar fácilmente el análisis estadístico a los datos. Este método fue propuesto por Prance et al., (1987). Ellos catalogaron la importancia cultural como mayor y menor y estimaron un valor de uso para cada especie y un valor total para cada familia. Otros investigadores tomaron en cuenta aspectos culturales, como por ejemplo, Turner (1998), quien propuso un índice de significancia cultural, donde señala la calidad, intensidad y exclusividad del uso de las plantas. Pieroni (2001) propuso incluir variables culturales, como sabor, para evaluar la importancia de plantas comestibles en una cultura. Lawrence et al., (2005) diferenciaron entre varones y mujeres y entre indígenas e inmigrantes para evaluar la importancia relativa de cada planta.

### **2.2.3. Consenso de Informantes.**

En este enfoque, la importancia relativa de cada planta se calcula en base al consenso de las respuestas de los informantes. Se considera objetiva, porque se pueden realizar comparaciones estadísticas. Este método es aplicable a estudios etnobotánicos a largo plazo. Fue propuesto por Adu - Tatu et al (1997), finalmente adaptado por Phillips & Gentry (1993a), Ellos estimaron el Valor Cultural de las plantas útiles de acuerdo al grado de consenso entre los informantes, haciéndoles preguntas reiteradas a las mismas personas, sobre las mismas plantas, en diferentes momentos y en tres ocasiones. Phillips & Gentry (1993a) señalaron que el sexo y la edad del entrevistado pueden pronosticar el conocimiento del uso de las plantas. La Torre Cuadros & Islebe (2003), se basó en el método de Phillips y Gentry (1993a) tomó en cuenta el Valor de Uso de cada especie vegetal para cuantificar la importancia de cada planta para cada habitante. Varios investigadores han empleado, algunos adaptándolo a estudios relacionados a Valoración Cultural



(Phillips et al., 1994; Kvist et al., 1995; Bermudez & Velásquez, 2002; Silva & Andrade, 2004; Albuquerque et al., 2006; Castañeda & Stepp, 2007; Pardo de Santalaya et al., 2007.)

Los aportes antes mencionados, tenían carencias que no ayudaban a obtener datos cuantitativos etnobotánicos muy confiables, por ejemplo, por la falta de datos que tomen en cuenta el Valor Económico de las plantas.

Reyes García et al., (2006), han proporcionado un importante aporte respecto de la cuantificación de datos etnobotánicos empleando los de las observaciones y las entrevistas, para determinar el Valor de Uso Total de las plantas, tomando en cuenta, tres índices: El Valor Cultural, EL Valor Práctico y el Valor Económico.

#### **2.2.4. Valor Económico**

En el presente trabajo, hemos empleado varios métodos sencillos, para estimar el Valor Económico de las plantas útiles.

### **3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

#### **3.1. Hipótesis.**

Las especies vegetales con mayor valor cultural y económico, son las que más usa el poblador porque cubre sus necesidades más apremiantes.

#### **3.2. Objetivos**

##### **3.2.1. General.**

Rescatar y valorar el conocimiento económico y cultural de las plantas usadas en la comunidad nativa Aguaruna de Yamayakat.

##### **3.2.2. Específicos**

- Determinar la flora útil de la comunidad de Yamayakat.
- Conocer el Valor Cultural de la flora útil de la comunidad de Yamayakat.
- Determinar el Valor Económico de la flora útil de la comunidad de Yamayakat.

#### **4. MATERIALES Y MÉTODOS.**

##### **4.1. Materiales para la colección de las muestras y toma de datos etnobotánicos**

- Altímetro
- Brújula
- Cuaderno de campo
- Bolsas de polietileno
- Periódicos usados
- Pabilo
- Alcohol al 50%
- Tijera de podar
- Tijera telescópica
- Prensa de madera
- Láminas de aluminio corrugado
- Cartones
- Secadora de plantas
- Cámara fotográfica
- GPS
- Fichas para encuestas

## **4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO**

### **4.2.1. Ubicación**

El área de estudio es la Comunidad nativa de Yamayakat, perteneciente al Distrito de Imaza, Provincia de Bagua, Departamento de Amazonas. Está ubicada en la margen izquierda del Río Marañón (Nor Oeste), entre los paralelos 05° 03' 12.3" Latitud Sur y 73° 20' 03.4" longitud Oeste. Tiene como límites: Por el Este, el Caserío de Imacita; por el Oeste se encuentra la comunidad de Kumchim; hacia el Norte, la comunidad de Duship y hacia el Sur, la comunidad de Temashnum. Se encuentra entre 300 - 750 msnm.

La extensión territorial de Yamayakat es de 2 491 Hectáreas y según el censo del 2013, tiene una población de 499 habitantes, distribuidos en 112 familias.

### **4.2.2. Características ecológicas:**

El relieve topográfico es predominantemente ondulado o colinado, que es la fisonomía dominante del Perillano Amazónico. Las áreas suaves o llanas se distribuyen a lo largo de los grandes y sinuosos ríos amazónicos (ONERN 1976).

La topografía accidentada de Yamayakat, entre 300-750 msnm origina una variación en suelos, son por lo general profundos y ácidos, con drenaje y bosques en un área pequeña que contribuye a una alta diversidad vegetal a nivel de paisaje que a la vez podría dar diversas oportunidades para conservación y utilización de los recursos del bosque, purma y suelos aluviales.

### **4.2.3. Vegetación:**

Desde el punto de vista ecológico se adapta a la zona de vida: Bosque húmedo tropical (Bh-T), que va desde los 200 a 650 msnm.

En los aprox. 14 kilómetros cuadrados de la comunidad de Yamayakat encontramos ocho tipos de bosque o vegetación reconocidos por los habitantes Aguaruna y dentro de ellos, sitios con comunidades vegetales a una escala más pequeña. Los resultados ecológicos y florísticos sobre la vegetación se consiguieron a través de

colaboración científica de los botánicos; la clasificación de la vegetación está basada en observaciones y colecciones botánicas.

Calidad de suelos, agua y drenaje: Los Aguaruna reconocen diferentes tipos de suelo y agua y utilizan palabras diferentes para distinguirlos, por ejemplo el suelo aluvial negro "shuwin nugka", el suelo rojo "nugka kapantu", el agua cristalina de quebrada "sawi entsa", el agua turbida con sedimento "kusú entsa", el pozo de agua para tomar "yumigmat", el pozo para bañarse "yumigmat matai", el agua estancada "kucha", etc.

Se puede conocer cada tipo de bosque por las 5 -10 especies de plantas dominantes (diferentes para cada tipo de bosque) combinado con la estructura representativa de la vegetación e indicadores de tipo de suelo. Los nombres Aguaruna están presentados en cursiva.

1. Bosque inundable estacional "*namaknugka*": bosque inundado por creciente del río;
2. Bosque de terraza "*pakajinia*": bosque sobre suelos aluviales;
3. Bosque de colina "*muja*": bosque sobre terreno accidentado;
4. Bosque de quebrada "*ikamentsauwet*" bosque en las riberas de las quebradas donde usualmente hay alta humedad.
5. Bosque de altura "*Kampau*" bosque de árboles pequeños en estatura sobre un colchón de raíces finas y amplio material orgánico.
6. Bosque transicional o purma vieja "*duwikasauk*":
7. Bosque secundario o purma reciente "*yamaasauk*"
8. Área de cultivo o chacras "*aja*": área de sembrío actual.

Existen comunidades vegetales reconocidas por los Aguaruna que saltan a la vista en escala más detallada por su estructura o composición florística distinta: las que tienen una estructura llamativa como el bosque tupido con una abundancia de lianas "apig", o grupos de especies de plantas que se repiten bajo circunstancias ecológicas específicas, como ejemplos, (a) los "capironales" "kapiú ayaú" en las

orillas del río Marañón, (b) comunidades de palmeras "chapi", homogéneas sobre suelos arcillosos, (c) el dosel abierto del bosque donde entra luz "katajak dupakú", y (d) la "chacra de picaflor" "jempe umpuágbau" sobre laderas empinadas. etc.

#### **4.2.4. Vías de acceso**

El Poblado de Yamayakat, se encuentra a 20 horas por vía terrestre desde la ciudad de Lima por la Carretera Panamericana norte hasta la ciudad de Chiclayo, luego, por la carretera que va hacia Jaén, hasta el Puente Chamaya 2, de ahí se toma la carretera que termina en el poblado de Imacita, en la margen derecha del Río Marañón, desde donde, se cruza en bote a la comunidad.

Clima: El clima es Cálido y húmedo en toda la extensión del territorio de Yamayakat, siendo la Temperatura media anual máxima de 27.7 °C y la Temperatura media anual mínima de 23.2 ° C.

#### **4.2.5. Mapa de ubicación**

Los mapas de ubicación de la zona de estudio son: Primero, el mapa del Perú, resaltando el Departamento de Amazonas; mapa de la provincia de Jaén, señalando el Distrito de Imaza, indicando la ubicación de Yamayakat y el plano de la Comunidad nativa de Yamayakat que se muestran a continuación:



**Figura 1: Mapa del Perú mostrando la ubicación del departamento de Amazonas (6°13'S; 77° 51'O), provincia de Bagua (5°47'S; 78° 26'O) y distrito de Imaza (5°9'36"S; 78° 17' 20"O)**

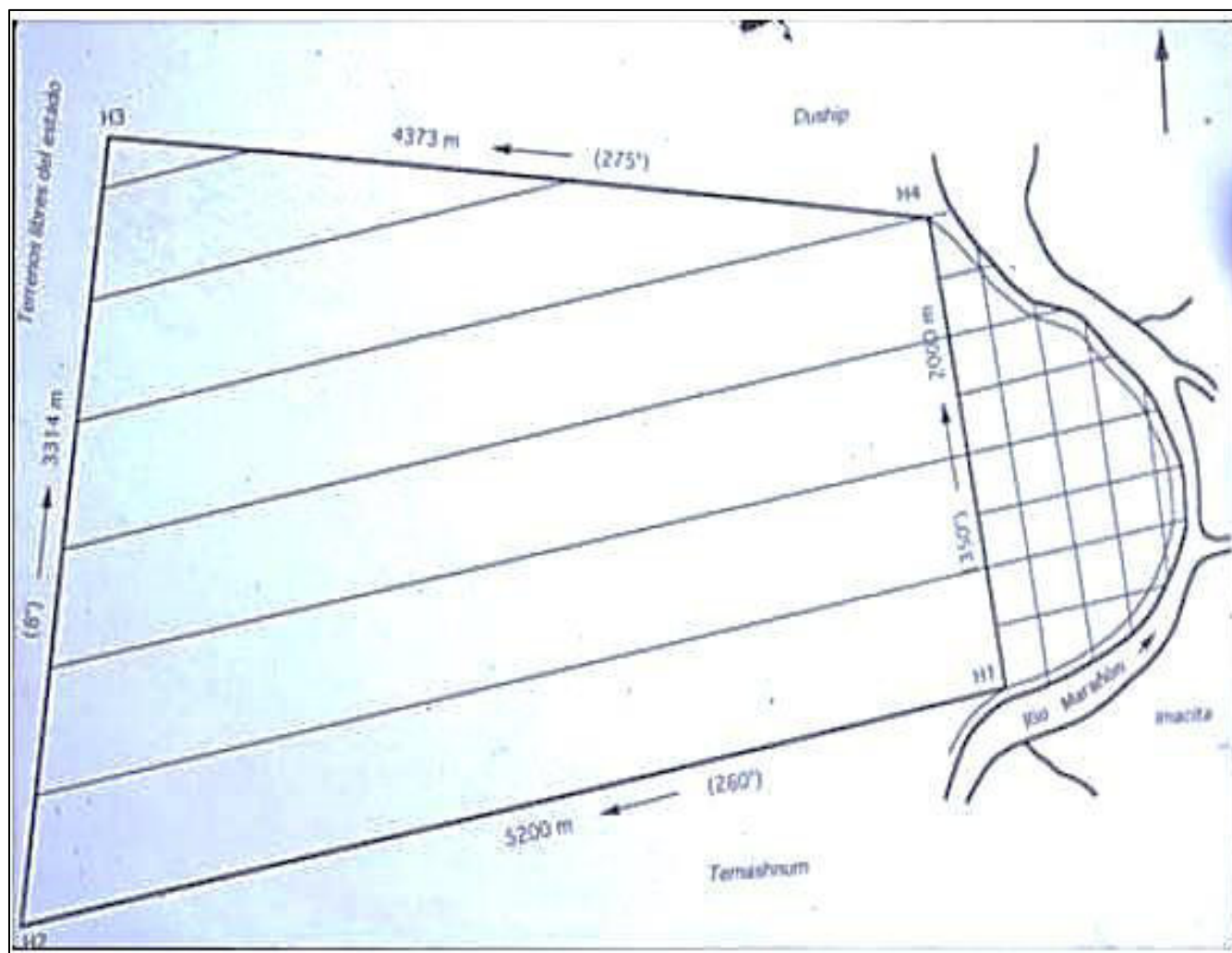


Figura 2: Plano de la Comunidad Nativa de Yamayakat





**Figura 3. Caserío de Yamayakat**

#### **4.2.6. Categorías de uso**

Es importante definir las categorías de uso para ubicar cada especie en la categoría que le corresponde.

En el presente trabajo, hemos empleado las categorías de uso de Albán (2013), que incluye 9 categorías de uso.

##### **4.2.6.1. Medicinal.**

En esta categoría hemos incluido las plantas que los nativos usan para tratar "dolencias y percepciones patológicas sensibles al paciente (Albán, 2013) Por ejemplo: las hojas tiernas y sancochadas, de *Xanthosoma sagittifolium*, las usan contra la anemia y presión baja, calentadas en la candela, se emplean para frotarse contra el dolor.

##### **4.2.6.2. Alimenticia.**

Dentro de esta categoría se consideran las "especies que son consumidas directa o indirectamente" por el poblador en la alimentación humana, ya sea que se use cualquier parte de la planta, fresca o cocida Ejm: El tubérculo de *Dioscorea bulbifera*, se come sancochado o asado.

##### **4.2.6.3. Materiales.**

Aquí se consideraron "aquellas especies utilizadas como fuente de materia prima utilizadas para la construcción de viviendas, confección de artesanía, elaboración de utensilios domésticos, madera usada en la construcción de cercos, especies empleadas en la cacería, en tintes, higiene personal, perfumes, lavado de prendas. Ejm: *Heteropsis spruceana*, "Kaap" o "Tamshi" las raíces de esta planta se usan como fibra para amarres en la construcción de casas.

#### **4.2.6.4. Alimento para animales**

Referida a aquellas especies que son utilizadas para el consumo de los animales domésticos o silvestres. Ejm: Con el fruto de *Genipa americana*, "Suwa" o "Huito", mezclándolo con yuca, se prepara comida balanceada para alimentar peces.

#### **4.2.6.5. Social**

Aquellas plantas utilizadas con propósitos culturales. Ejm. el látex de *Lacmellea oblongata*, "Taush" o "Leche guayo", se mastica como chicle.

#### **4.2.6.6. Combustible**

En esta categoría, se agrupan las plantas utilizadas en la elaboración de carbón, como substitutos del petróleo, e iniciadores de la combustión, en la confección de velas y plantas utilizadas como leña. Ejm. la resina seca de *Dacryodes nitens*, "Kunchai" o "Copal", se usa para alumbrar y el tallo, como leña.

#### **4.2.6.7. Medio ambiental**

Se consideran dentro de esta categoría, las especies que proporcionan bienes y servicios al ser humano, desempeñando varias funciones ecológicas. Ejm: Los nódulos de las raíces de *Pueraria phaseoloides*, "Kutzu", enriquecen el suelo.

#### **4.2.6.8. Tóxicas**

En esta categoría hemos considerado una especie venenosa, encontramos, en este caso, para los animales. *Tabernaemontana undulata*, "Sanango".

#### **4.2.6.9. Etnoveterinario**

Referido a las especies utilizadas como medicinales para los animales. Ejm. Raspan la inflorescencia de *Zantedeschia aethiopica*, "Ushu" o "Cartucho", y echan el jugo en la herida infectada del animal, el cual, mata las larvas que causan la infección.

### **4.3. Métodos**

#### **4.3.1. Inventario botánico**

##### **4.3.1.1. Recolección del material botánico.**

El presente estudio se realizó en dos etapas, la primera, en 1994, iniciándose mediante el método de la "caminata etnobotánica", colectándose las plantas que nos indicaba nuestro informante Don Salomón Yujúa Katip, pionero y fundador de la comunidad y gran conocedor de las plantas útiles de la zona quien nos informó acerca de los usos de cada planta.



**Figura 4. Don Salomón Yujúa Katip, primer informante, pionero y fundador de la comunidad de Yamayakat con la autora.**



También se visitaron chacras y huertos familiares donde se colectaron plantas útiles, las que fueron herborizadas según el método convencional de Cerrate (1964). Se fotografiaban las muestras y se anotaban algunos caracteres importantes para el estudio. En el campo, cada planta se colocaba en bolsas plásticas, con el código respectivo. Al llegar al Campamento después de cada jornada, se ordenaban en papel periódico, escribiendo en el borde inferior derecho, el código personal correspondiente. Se empaquetaban por grupos, sujetándolas con pabilo, se introducían en las bolsas de polietileno impregnándoselas con alcohol al 50% para que se conserven.

La determinación taxonómica se realizó en el herbario USM del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, consultándose bibliografía especializada (Weberbauer, 1945; Brako & Zarucchi, 1993; Gentry, 1993) y las colecciones del Herbario USM. Los resultados de las determinaciones fueron referidas en el sistema APG IV. En la segunda etapa, 2003, se viajó a la zona y se realizaron entrevistas con fichas semiestructuradas.



**Figura 5. Cruzando el Rio Marañon con el “Apu” (jefe de la comunidad) Enrique Bashian y familia**

**Figura 6a: Evidencias del uso de las plantas de la comunidad nativa Yamayakat**

**A) Uso alimenticio:**



**Figura 6b: Evidencias del uso de las plantas de la comunidad nativa Yamayakat**

G) Uso Materiales: Travesaños delgados de *Unonopsis floribunda*. Viga central de *Piptocoma discolor*; techo de hoja de *Carludovica palmata*. H) Uso materiales: Construyendo una canoa de tallo de *Brosimum guianense*. I) Uso Materiales: Mango de hacha de tallo de *Chrysophyllum caimito*. J) Uso Materiales: Escoba de fibra de *Heteropsis spruceana*. K) Uso materiales: construyendo balsa con tallo de *Ochroma pyramidale*; amarres con fibra de *Unonopsis floribunda*. L) Tejiendo canasta con fibra de *Heteropsis spruceana*.



#### 4.3.2. Registro de Información Etnobotánica.

Las entrevistas fueron realizadas a 57 personas de ambos sexos, entre 17 y 80 años de edad.



**Figura 7. Informantes A): Directivos de Yamayakat, B) Familia Katip, C) Familia Dekentai, D) Familia de Dalia Inoach**

La toma de datos etnobotánicos se realizó utilizando las fichas etnobotánicas semiestructuradas propuestas por Albán (1985). Luego se empleó el método de enlistado libre, por el cual pudimos tomar nota de los usos que los informantes reportaron en el momento de ser encuestados.

A cada informante se le tomó sus datos personales y se le presentó un álbum con las fotografías a todo color, de las plantas útiles colectadas durante las caminatas etnobotánicas, inquirendosele sobre el nombre y usos que conocía de cada planta y anotándolos en la ficha etnobotánica.





**Figura 8. Encuesta sobre el uso de las plantas**

Luego, fueron comparados con los datos de nuestro primer informante, Don Salomón Yujúa Katip, encontrándose gran similitud. Después se colectaron las plantas que indicaron los informantes y se confirmaron los usos, con las plantas herborizadas, tomando los datos en fichas etnobotánicas.

Hemos empleado el índice propuesto por Reyes-García *et al* (2006) para estimar el Valor Cultural.

Se reportaron un total de 104 plantas útiles divididas en 88 géneros y 44 familias botánicas. Las especies se agruparon en 9 categorías de uso.

Figura 9: Ficha etnobotánica empleada en las encuestas

<b>TESIS: VALOR ECONOMICO Y CULTURAL DE ESPECIES DE LA FLORA UTILIZADAS EN LA COMUNIDAD AGUARUNA DE YAMAYAKAT - AMAZONAS - PERU</b>												
N° Foto	Nombre del informante		Dalia InoachShawit									
	Edad del informante		46 años									
	Lugar		Yamayakat									
	Fecha		29 de Julio 2014									
	Nombre común		Categorías de uso									
	Aguaruna	Español	Alimenticia	Medicinal	Material	Medioambiental	Social	Alimento para animales	Combustible	Etnoveterinaria	Toxica	Observación
1	"Apai"	"Sachamangua"	x	x					x			Semilla rallada macerada en agua. Por vía oral: provoca vómito, vía rectal: enema para eliminar amebas. También la semilla rayada se usa contra la caspa.  Tallo: Excelente leña

### a. Estimación del Valor Cultural de la especie útil

Para estimar el Valor Cultural de las especies útiles, se aplicó el índice propuesto por Reyes-García et al. (2006) porque fue adecuado para el presente estudio.

La finalidad fue la de estimar la significancia de las especies vegetales útiles en la comunidad, tomando en cuenta los datos de las entrevistas. Este índice está en función de la versatilidad (Número de categorías de uso de una planta) y popularidad (Frecuencia de Citación) o número de informantes que reportaron los usos. Se realizaron los cálculos con la siguiente fórmula.

$$VCe = \left( \frac{Nue}{NC} \right) \times \left( \frac{FCe}{N} \right) \times \sum_{u=1}^{uNC} RUiu / N$$

**Donde:**

VCe = Valor cultural de la especie **e**.

NUE = Número de categorías de uso de la especie **e**.

NC = Número total de Categorías de uso consideradas en el estudio

FCe = Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie **e** como útil.

N = Número total de informantes considerados en el estudio

RUiu = Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie **e**

### b. Estimación del Valor económico

El proceso de valoración económica implica abordar problemas muy diferentes; en algunos casos se determinan situaciones donde se dispone de información de mercado, en otros, tal informe es inexistente, ambos tipos de casos son

considerados en valoraciones que pretenden arrojar resultados relevantes (Comama 1996).

Para nominar los valores de VC , obtenidos como bajos o altos, se tomó en cuenta lo propuesto por Moerman (2007) que define como valores altos aquellos que son mayores que la media aritmética más la desviación estándar y valores bajos a aquellos que son menores que la media aritmética menos la desviación estándar.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1. Inventario etnobotánico**

Se reportan 104 especies útiles para Yamayakat, agrupadas en 44 familias, 88 géneros y 104 especies: 86 amazónicas, 5 nativas de América Tropical. 13 introducidas, con 97 nombres comunes aguarunas (Tabla 2). Las familias con mayor riqueza de especies, son 4: Apocynaceae, Araceae, Malvaceae y Poaceae con 7 (7%), y Fabaceae con 6 (6%), luego, Arecaceae, Maranthaceae y Solanaceae, con 5 (5%), Moraceae, con 4 (4%), Annonaceae, Euphorbiaceae, Piperaceae, Urticaceae, con 3 (3%), Bignoniaceae, Campanulaceae, Clusiaceae, Dioscoreaceae, Meliaceae, Rubiaceae, Zapotaceae, Zingiberaceae, con 2 especies, (2%); las otras 22 familias, sólo incluyen una especie de plantas útiles. (Figura 11 y 12),

Hay una gran variabilidad específica dentro de las plantas útiles ya que 104 especies, se distribuyen en 44 familias. (Tabla 1) (Figuras 11 y 12).

**Tabla 1.** Lista de plantas útiles por familia botánica

FAMILIA	GENERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGUARUNA	NOMBRE ESPAÑOL
1. AMARANTHACEAE	<i>Celosia</i>	<i>Celosia argentea</i> L.	Sasa	Cresta de gallo
2. ANACARDIACEAE	<i>Spondias</i>	<i>Spondias dulcis</i> Park.	Tapiwar, Kaperigua	Taperibá,
3. ANNONACEAE	<i>Annona</i>	<i>Annona muricata</i> L.	Chirimoya	Guanábana
	<i>Rollinia</i>	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacquin) Baillon	Yugkua	Anona
	<i>Unonopsis</i>	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels.	Yais	Espintana
4. APIACEAE	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Sampap	Sacha culantro
5. APOCYNACEAE	<i>Himatanthus</i>	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Muell.Arg.) Woodson.	Shipitna	Bellaco caspi
	<i>Lacmellea</i>	<i>Lacmellea lactescens</i> (Kuhlhm.) Markgraf.	Jhankitaush	Leche guayo
	<i>Lacmellea</i>	<i>Lacmellea oblongata</i> Markgraf.	Taush	Leche guayo
	<i>Rauvolfia</i>	<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	Sanango	Mishorunto
	<i>Tabernaemontana</i>	<i>Tabernaemontana undulata</i> Vahl.	Kawaukunakip	Sanango
	<i>Tabernaemontana</i>	<i>Tabernaemontana sananho</i> Ruiz & Pav.	Kunakip	Lobosanango
	<i>Pacouria</i>	<i>Pacouria boliviensis</i> (Markgr.) A.Chev.	Daek pau	Sacha sapote
6. ARACEAE	<i>Anthurium</i>	<i>Anthurium ernesti</i> Engl.	Eep	
	<i>Anthurium</i>	<i>Anthurium diazii</i> Croat.	Hinchip iip	
	<i>Colocasia</i>	<i>Colocasia sculenta</i> (L) Schott	Pituk	Pituca
	<i>Dracontium</i>	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G. H. Zhu.	Santanik	Sacha jergón
			Sahtanii	
	<i>Heteropsis</i>	<i>Heteropsis spruceana</i> Schott.	Kaap	Tamshi
			Hinchip iip	
	<i>Zantedeschia</i>	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Ushu	Cartucho
	<i>Xanthosoma</i>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott.	Tsagku	Mairina
			Sagka	
7. ARECACEAE	<i>Geonoma</i>	<i>Geonoma máxima</i> (Poit.) Kunth.	Yugkúp	Palmiche
	<i>Iriarteia</i>	<i>Iriarteia deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Tuntuam	Huacrapona

FAMILIA	GENERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGUARUNA	NOMBRE ESPAÑOL
	<i>Bactris</i>	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Takum uyei	Pijuayo
	<i>Phytelephas</i>	<i>Phytelephas macrocarpa</i> R. &P.	Chapi	Yarina
	<i>Chamaedorea</i>	<i>Chamaedorea pauciflora</i> Mart.	Saput	
8. ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia</i>	<i>Aristolochia ruiziana</i> (Klotzsch) Duchartre	Wampishkuna	
9. ASTERACEAE	<i>Polallesta</i>	<i>Piptocoma discolor</i> (Kunth) Pruski.	Yukato	Yanavara
10. BIGNONIACEAE	<i>Crescentia</i>	<i>Crescentia cujete</i> L.	Tsapa	Pate, pote
	<i>Tynanthus</i>	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau ex Baill.) Sandwith.	Tawaip	Clavohuasca
11. BIXACEAE	<i>Bixa</i>	<i>Bixa orellana</i> L.	Yampia, Ipak	Achote
12. BROMELIACEAE	<i>Ananas</i>	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Pina	Piña
13. BURSERACEAE	<i>Dacryodes</i>	<i>Dacryodes nitens</i> Cuatrec.	Kunchai	Copal
14. CAMPANULACEAE	<i>Centropogon</i>	<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce.	Majushkuntuk	Pico de loro
	<i>Centropogon</i>	<i>Centropogon capitatus</i> Drake.	Tuu	
			Ashaip	
			Tuju	
15. CARICACEAE	<i>Carica</i>	<i>Carica papaya</i> L.	Papai	Papaya
16. CLUSIACEAE	<i>Tovomita</i>	<i>Tovomita</i> sp.	Yankip	Chullachaqui colorado
	<i>Garcinia</i>	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	Pegkainum	Charichuelo
17. CYCLANTHACEAE	<i>Carludovica</i>	<i>Carludovica palmata</i> R. &P.	Pumpuná	Bombonaje
18. DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea</i>	<i>Dioscorea trifida</i> L.	Uju	Sachapapa
	<i>Dioscorea</i>	<i>Dioscorea bulbifera</i> L. f.	Uju	Sachapapa larga
			Sagku	
19. EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i>	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Ujushnum	Sangre de grado
	<i>Codiaeum</i>	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.		Croton
	<i>Manihot</i>	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Yujumak, mama	Yuca
20. FABACEAE	<i>Arachis</i>	<i>Arachis hypogaea</i> L.	Ushík, Duse	Maní
	<i>Myroxylon</i>	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms.	Chikaun	Estoraque
	<i>Inga</i>	<i>Inga edulis</i> C. Martius	Wampa	Guaba
	<i>Inga</i>	<i>Inga nobilis</i> Willd.	Wampushik	Shimbillo
	<i>Mimosa</i>	<i>Mimosa polydactyla</i> Willd.	Psikiemu	Mimosa

FAMILIA	GENERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGUARUNA	NOMBRE ESPAÑOL
			Sikemu	
	<i>Pueraria</i>	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Rox.) Vent.		Kutzu
21. IRIDACEAE	<i>Eleutherine</i>	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Miller) Urb.	Kampaanak	Yawarpiripiri
22. LECYTHIDACEAE	<i>Grias</i>	<i>Grias neuberthii</i> J.F. Mc Bride	Apai	Sachamangua
23. LAURACEAE	<i>Persea</i>	<i>Persea americana</i> Miller	Kai	Palta
24. MALVACEAE	<i>Gossypium</i>	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Ujush	Algodón
	<i>Hibiscus</i>	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Yagkug	Cucarda
	<i>Ochroma</i>	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Wawa	Topa
	<i>Matisia</i>	<i>Quararibea cordata</i> (Bonpl.) Vischer	Pau	Sapote
	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma bicolor</i> Humb. & Bonpl.	Wakam	Macambo
	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma cacao</i> L.	Wakam	Cacao
	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Akagnoum	Sachacacao
25. MARANTHACEAE	<i>Calathea</i>	<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) E.Mey. ex Schult.	Kugkuínduka	Bijao
	<i>Calathea</i>	<i>Calathea amazónica</i> H. A. Kenn.	Chichijámduka	Sachabijao
			Ikamduka	
			Yawaduka	Hoja de bijao
			Pumpa	
			Pampa	
	<i>Calathea</i>	<i>Calathea altissima</i> (Poepp. & Endl.) Horan.	Tiig	
	<i>Ischnosiphon</i>	<i>Ischnosiphon puberulus</i> Loes.	Kaamás	Sacha bijao (bijao de altura)
26. MELASTOMATACEAE	<i>Miconia</i>	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Tjutjutuchinchak	Rifari
27. MELIACEAE	<i>Guarea</i>	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	Bichaúm, chiágrap	Requia
	<i>Guarea</i>	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer.	Uchibichaun, Yantsan	Requia
28. SIPARUNACEAE	<i>Siparuna</i>	<i>Siparuna tomentosa</i> (Ruiz & Pav.) A. DC.	Kúwasik	Pichohuayo
29. MORACEAE	<i>Ficus</i>	<i>Ficus insipida</i> Willdenow	Wampu	Ojé
	<i>Pseudolmedia</i>	<i>Pseudolmedia laevis</i> (R. & P.) Macbride.	Chimi	Chimicua

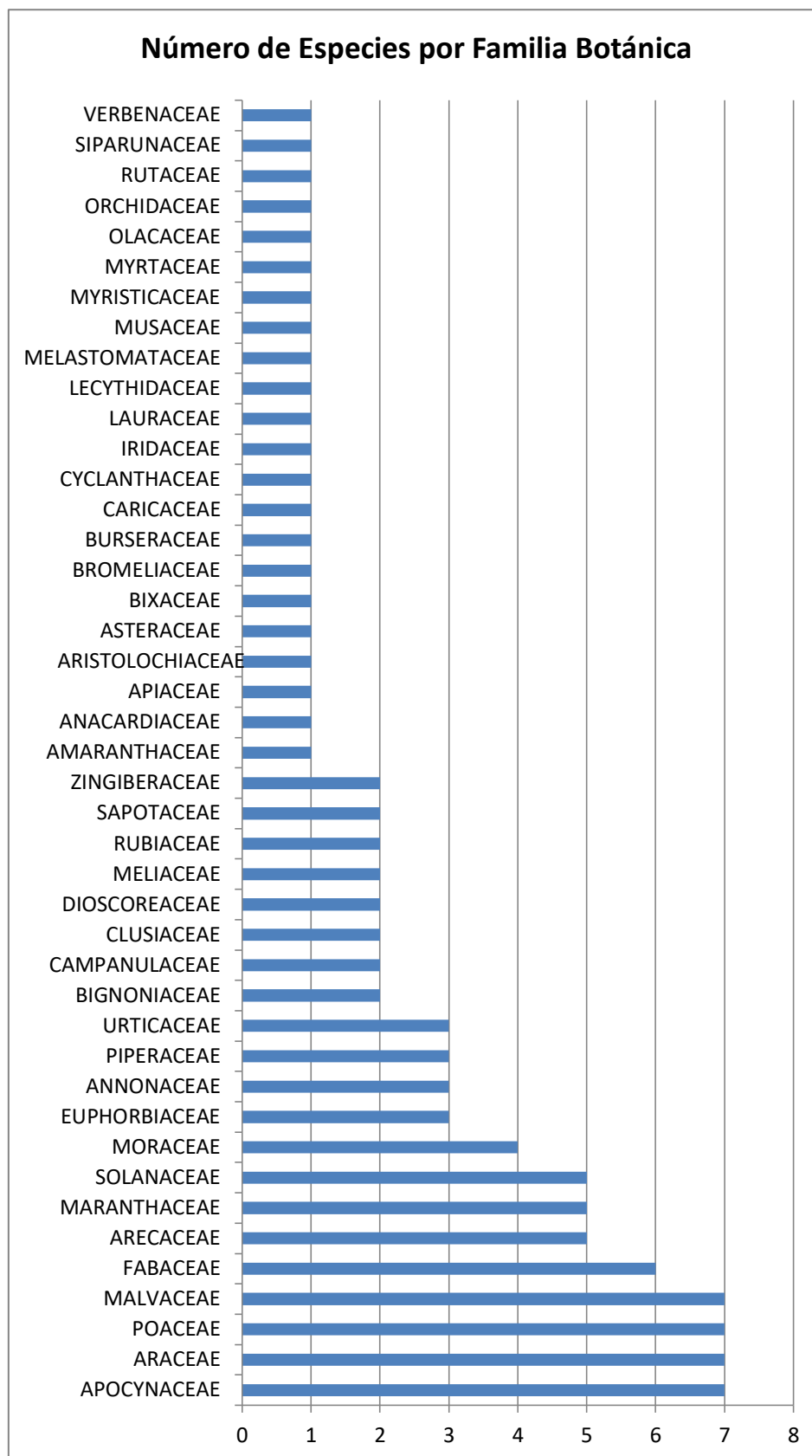


FAMILIA	GENERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGUARUNA	NOMBRE ESPAÑOL
	<i>Artocarpus</i>	<i>Artocarpus altilis</i> (Park. ex F. A. Zorn) Fosberg.	Pítu	Pan de árbol
	<i>Brosimum</i>	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber ex Ducke	Pítuk	
30. MYRISTICACEAE	<i>Iryanthera</i>	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Tsimpu	Cumala
31. MYRTACEAE	<i>Eugenia</i>	<i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh.		Arazá
32. MUSACEAE	<i>Musa</i>	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Paampa	Guineo, plátano
33. OLACACEAE	<i>Minquartia</i>	<i>Minquartia guianensis</i> Aublet	Paina	Huacapú
			Wakapau	
34. ORCHIDACEAE	<i>Vanilla</i>	<i>Vanilla ruiziana</i> Klotzsch	Sekuút	Vainilla
35. PHYLLANTACEAE	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Dupa	Chancapiedra
36. PIPERACEAE	<i>Piper</i>	<i>Piper aduncum</i> L.	Tukuk-kus	Matico
	<i>Piper</i>	<i>Piper peltatum</i> L.	Datsasam	Santa maría
	<i>Piper</i>	<i>Piper umbellatum</i> L.	Datsasam	Santa maría
37. POACEAE	<i>Guadua</i>	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth.	Kegku	Bambú, Guayaquil
	<i>Gynerium</i>	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl) P. Beauv.	Tagkan	Caña brava
	<i>Coix</i>	<i>Coix lacryma-jobi</i> L.	Yusájiak	Lágrima de Job
	<i>Pariana</i>	<i>Pariana swallenii</i> R. C. Foster	Shashag	Pariana
	<i>Zea</i>	<i>Zea mays</i> L.	Shaa	Maiz
	<i>Saccharum</i>	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Pagat	Caña de azúcar
	<i>Cymbopogon</i>	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Pijisuk	Hierba luisa
38. RUBIACEAE	<i>Uncaria</i>	<i>Uncaria guianensis</i> (Aublet) J. F. Gmelin.	Ajagke	Uña de gato
	<i>Genipa</i>	<i>Genipa americana</i> L.	Suwa	Huito
39. RUTACEAE	<i>Citrus</i>	<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle.	Tugjung	Toronja
40. SAPOTACEAE	<i>Chrysophillum</i>	<i>Chrysophillum cainito</i> L.	Numi dupi	Caimito
	<i>Pouteria</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Dupi	Caimito
			Yáas	
41. SOLANACEAE	<i>Solanum</i>	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dun.	Kukush	Cocona
	<i>Physalis</i>	<i>Physalis angulata</i> L.	Yutuimas	Capulí
	<i>Brugmansia</i>	<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Steud.	Baikua	Toé – Floripondio
	<i>Capsicum</i>	<i>Capsicum annuum</i> L.	Jima	Pinchito de Mono

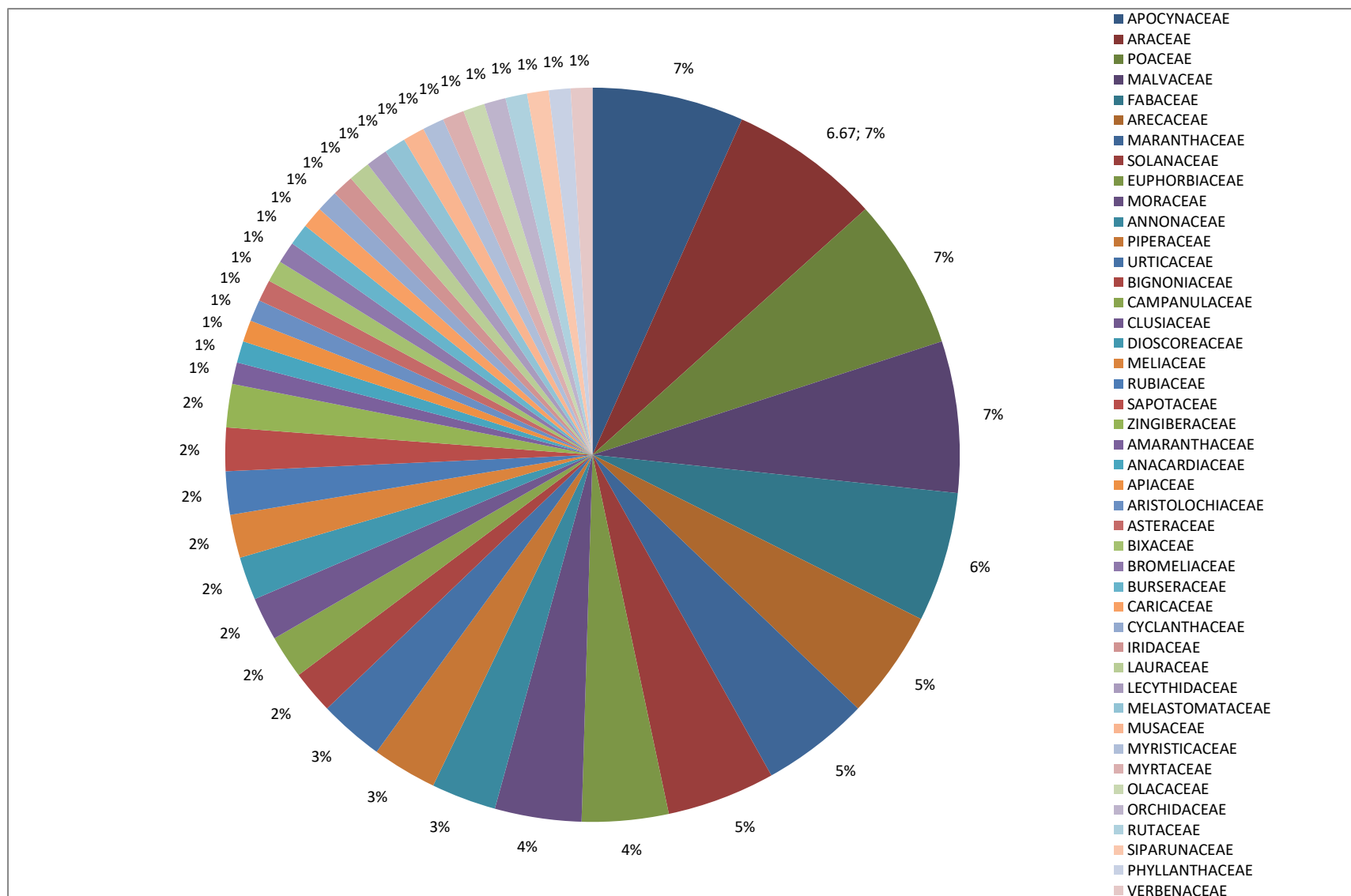
FAMILIA	GENERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGUARUNA	NOMBRE ESPAÑOL
	<i>Capsicum</i>	<i>Capsicum baccatum</i> L.	Jima	Ají limo rojo
42. URTICACEAE	<i>Urera</i>	<i>Urera laciniata</i> Weddell	Tagku-naja	Ishanga
			Ishaggo	Ortiga
			Oshagga	
			OrtillaOrtija	
	<i>Pourouma</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	Shuwiya	Uvilla
	<i>Pourouma</i>	<i>Pourouma minor</i> Benoist.	Pau o Shuwiya	Sacha uvilla
43. VERBENACEAE	<i>Citarexylum</i>	<i>Citharexylum poeppigii</i> Walp.	Jimagma	
44. ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma</i>	<i>Curcuma longa</i> L.	Chian	Guizador
	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Ajén	Kión

**Tabla 2: Número de especies por familia botánica**

Nº	FAMILIA	Número de Especie por familia	%	%Acumulado
1	APOCYNACEAE	7	6.67	6.67
2	ARACEAE	7	6.67	6.67
3	POACEAE	7	6.67	6.67
4	MALVACEAE	7	6.67	6.67
5	FABACEAE	6	5.71	5.71
6	ARECACEAE	5	4.76	4.76
7	MARANTHACEAE	5	4.76	4.76
8	SOLANACEAE	5	4.76	4.76
9	MORACEAE	4	3.81	3.81
10	EUPHORBIACEAE	3	3.81	3.81
11	ANNONACEAE	3	2.86	2.86
12	PIPERACEAE	3	2.86	2.86
13	URTICACEAE	3	2.86	2.86
14	BIGNONIACEAE	2	1.90	1.90
15	CAMPANULACEAE	2	1.90	1.90
16	CLUSIACEAE	2	1.90	1.90
17	DIOSCOREACEAE	2	1.90	1.90
18	MELIACEAE	2	1.90	1.90
19	RUBIACEAE	2	1.90	1.90
20	SAPOTACEAE	2	1.90	1.90
21	ZINGIBERACEAE	2	1.90	1.90
22	AMARANTHACEAE	1	0.95	0.95
23	ANACARDIACEAE	1	0.95	0.95
24	APIACEAE	1	0.95	0.95
25	ARISTOLOCHIACEAE	1	0.95	0.95
26	ASTERACEAE	1	0.95	0.95
27	BIXACEAE	1	0.95	0.95
28	BROMELIACEAE	1	0.95	0.95
29	BURSERACEAE	1	0.95	0.95
30	CARICACEAE	1	0.95	0.95
31	CYCLANTHACEAE	1	0.95	0.95
32	IRIDACEAE	1	0.95	0.95
33	LAURACEAE	1	0.95	0.95
34	LECYTHIDACEAE	1	0.95	0.95
35	MELASTOMATACEAE	1	0.95	0.95
36	MUSACEAE	1	0.95	0.95
37	MYRISTICACEAE	1	0.95	0.95
38	MYRTACEAE	1	0.95	0.95
39	OLACACEAE	1	0.95	0.95
40	ORCHIDACEAE	1	0.95	0.95
41	PHYLLANTHACEAE	1	0.95	0.95
42	RUTACEAE	1	0.95	0.95
43	SIPARUNACEAE	1	0.95	0.95
44	VERBENACEAE	1	0.95	0.95
	<b>TOTAL</b>	<b>104</b>		



**Figura 10: Número de especies por familia botánica**



**Figura 11: Porcentaje de especies por familia botánica**

## 5.2. Análisis de Valor Cultural

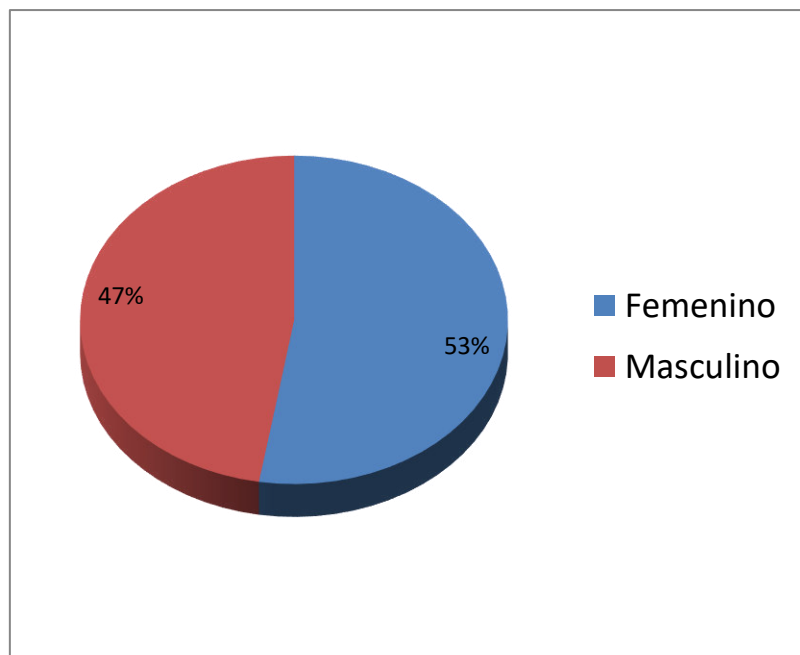
Se encuestó a 57 personas (30 mujeres y 27 varones), con edades entre los 17 a 80 años. (Tabla 3), (Figuras 8, 9, 13 y 14).

Se registraron 104 especies de plantas útiles, entre nativas amazónicas, nativas de América tropical e introducidas, las que fueron agrupadas en 9 categorías de uso: Medicinal, Alimenticia, Alimento para animales, Materiales, Social, Combustible, Medio ambiental, Tóxica y Etnoveterinaria, las que podemos ver en las Tablas 4 y 5.

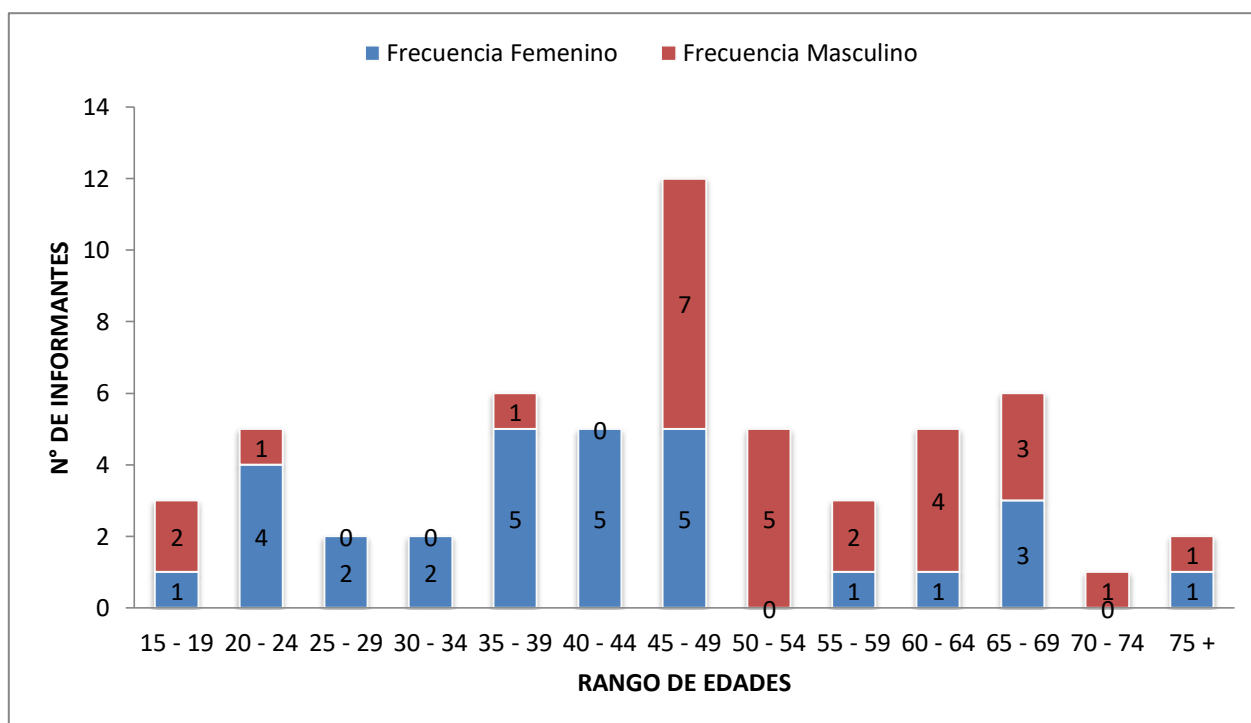
La categoría de uso con mayor número de especies, fue la Alimenticia, luego, Materiales, Medicinal, Medio ambiental, Social, Alimento para animales, Combustible, Etnoveterinaria y Tóxicas (Figura 11).

**Tabla 3: Rango de Edad de los informantes**

Rango de Edad	Frecuencia		
	Femenino	Masculino	Total
15 - 19	1	2	3
20 - 24	4	1	5
25 - 29	2	0	2
30 - 34	2	0	2
35 - 39	5	1	6
40 - 44	5	0	5
45 - 49	5	7	12
50 - 54	0	5	5
55 - 59	1	2	3
60 - 64	1	4	5
65 - 69	3	3	6
70 - 74	0	1	1
75 +	1	1	2
	30	27	57



**Figura 12. Porcentaje de informantes por sexo**



**Figura 13: Número de informantes por rango edad**

**Tabla 4 : Categorías de Uso**

Categorías de Uso por Especie										
N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA DE USO							
			Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas
1	AMARANTHACEAE	<i>Celosia argentea</i>							X	
2	ANACARDIACEAE	<i>Spondias dulcis</i>		X		X		X		
3	ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i>		X	X					
4		<i>Unonopsis floribunda</i>				X				
5		<i>Rollinia mucosa</i>		X						
6	APIACEAE	<i>Eryngium foetidum</i>	X	X						
7	APOCYNACEAE	<i>Himatanthus sucuuba</i>	X							
8		<i>Lacmellea oblongata</i>	X				X			
9		<i>Lacmellea lactescens</i>		X						
10		<i>Pacouria boliviensis</i>		X		X				
11		<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	X							
12		<i>Tabernaemontana sananho</i>	X	X						X
13		<i>Tabernaemontana undulata</i>	X	X						X
14	ARACEAE	<i>Anthurium ernestii</i>		X						
15		<i>Anthurium diazii</i>	X	X						
16		<i>Colocasia esculenta</i>		X						
17		<i>Dracontium spruceanum</i>	X	X						
18		<i>Heteropsis spruceana</i>				X				
19		<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	X	X						
20		<i>Zantedeschia aethiopica</i>							X	X
21	ARECACEAE	<i>Bactris gasipaes</i>	X	X		X				
22		<i>Chamaedorea pauciflora</i>	X				X			
23		<i>Geonoma maxima</i>				X				
24		<i>Iriartea deltoidea</i>		X		X				
25		<i>Phytelephas macrocarpa</i>		X		X				
26	ARISTOLOCHIACE	<i>Aristolochia ruiziana</i>	X							
27	ASTERACEAE	<i>Piptocoma discolor</i>				X				



Categorías de Uso por Especie												Total
N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA DE USO									
			Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	
28	BIGNONIACEAE	<i>Crescentia cujete</i>				X						1
29		<i>Tynanthus panurensis</i>	X			X						2
30	BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i>	X	X		X						3
31	BROMELIACEAE	<i>Ananas comosus</i>		X								1
32	BURSERACEAE	<i>Dacryodes nitens</i>		X		X		X				3
33	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon cornutus</i>		X								1
34		<i>Centropogon capitatus</i>	X	X								2
35	CARICACEAE	<i>Carica papaya</i>		X								1
36	CLUSIACEAE	<i>Garcinia madruno</i>		X								1
37		<i>Tovomita</i> sp	X									1
38	CYCLANTHACEAE	<i>Carludovica palmata</i>		X		X						2
39	DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea bulbifera</i>		X								1
40		<i>Dioscorea trifida</i>		X								1
41	EUPHORBIACEAE	<i>Croton lechleri</i>	X									1
42		<i>Codiaeum variegatum</i>							X			1
43		<i>Manihot esculenta</i>		X	X							2
44	FABACEAE	<i>Arachis hypogaea</i>		X								1
45		<i>Inga edulis</i>		X								1
46		<i>Inga nobilis</i>	X	X								2
47		<i>Mimosa polydactyla</i>				X						1
48		<i>Myroxylon balsamum</i>	X			X						2
49		<i>Pueraria phaseoloides</i>							X			1
50	IRIDACEAE	<i>Eleutherine bulbosa</i>	X									1
51	LECYTHIDACEAE	<i>Grias neuberthii</i>	X	X				X				3
52	LAURACEAE	<i>Persea americana</i>		X								1
53	MALVACEAE	<i>Gossypium barbadense</i>	X			X						2
54		<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>							X			1
55		<i>Ochroma pyramidale</i>				X						1
56		<i>Quararibea cordata</i>		X		X						2

Categorías de Uso por Especie												
N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA DE USO									Total
			Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	
57	MALVACEAE	<i>Theobroma bicolor</i>		X								1
58		<i>Theobrooma cacao</i>	X	X				X				3
59		<i>Theobroma subincanum</i>		X								1
60	MARANTHACEAE	<i>Calathea lutea</i>				X						1
61		<i>Calathea wallisii</i>				X						1
62		<i>Calathea amazonica</i>				X						1
63		<i>Calathea altissima</i>	X			X					X	3
64		<i>Ischnosiphon puberulus</i>				X						1
65	MELASTOMATACEAE	<i>Miconia prasina</i>				X						1
66	MELIACEAE	<i>Guarea guidonia</i>	X			X						2
67		<i>Guarea kunthiana</i>				X						1
68	MORACEAE	<i>Artocarpus altilis</i>	X	X								2
69		<i>Brosimum guianense</i>				X						1
70		<i>Ficus insipida</i>	X									1
71		<i>Pseudolmedia laevis</i>		X		X						2
72	MUSACEAE	<i>Musa x paradisiaca</i>		X								1
73	MYRISTICACEAE	<i>Iryanthera juruensis</i>	X			X						2
74	MYRTACEAE	<i>Eugenia stipitata</i>		X								1
75	OLACACEAE	<i>Minquartia guianensis</i>				X						1
76	ORCHIDACEAE	<i>Vanilla ruiziana</i>				X						1
77	PHYLLANTACEACE	<i>Phyllanthus urinaria</i>	X									1
78	PIPERACEAE	<i>Piper aduncum</i>	X									1
79		<i>Piper peltatum</i>		X								1
80		<i>Piper umbellatum</i>		X								1
81	POACEAE	<i>Coix lacryma-jobi</i>				X						1
82		<i>Cymbopogon citratus</i>	X	X								2
83		<i>Guadua angustifolia</i>				X						1
84		<i>Gynerium sagittatum</i>				X						1
85		<i>Pariana swallenii</i>	X				X					2
86		<i>Saccharum officinarum</i>		X								1

Categorías de Uso por Especie												
N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA DE USO									Total
			Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	
87	POACEAE	<i>Zea mays</i>		X	X							2
88	RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i>		X	X	X						3
89		<i>Uncaria guianensis</i>	X									1
90	RUTACEAE	<i>Citrus aurantiifolia</i>		X								1
91	SAPOTACEAE	<i>Chrysophillum cainito</i>		X		X						2
92		<i>Pouteria caimito</i>		X								1
93	SIPARUNACEAE	<i>Siparuna tomentosa</i>	X									1
94	SOLANACEAE	<i>Brugmansia arborea</i>					X					1
95		<i>Capsicum baccatum</i>	X	X								2
96		<i>Capsicum annum</i>	X	X								2
97		<i>Physalys angulata</i>	X	X								2
98		<i>Solanum sessiliflorum</i>	X	X								2
99	URTICACEAE	<i>Pourouma cecropiifolia</i>		X								1
100		<i>Pourouma minor</i>		X		X						2
101		<i>Urera laciniata</i>	X									1
102	VERBENACEAE	<i>Citharexylum poeppigii</i>				X						1
103	ZINGIBERACEAE	<i>Curcuma longa</i>	X	X								2
104		<i>Zingiber officinale</i>	X									1
		Total	39	57	4	40	4	4	5	1	3	

Las especies más conocidas por los informantes fueron: *Annona muricata*, *Ananas comosus*, *Carica papaya*, *Garcinia madruno*, *Carludovica palmata*, *Manihot esculenta*, *Arachis hypogaea*, *Persea americana*, *Musa x paradisiaca*, *Eugenia stipitata*, *Saccharum officinarum*, *Zea mays*, (Figura 17).

Las especies con mayor número de categorías de uso (3), son: *Theobroma cacao*, *Spondias dulcis*, *Bactris gasipaes*, *Genipa americana*, *Grias neubertii*, *Bixa orellana*, *Calathea altissima*, *Tabernaemontana sananho*, *Dacryodes nitens*, siendo utilizadas principalmente como alimenticias; en segundo lugar, como medicinales y luego, como materiales. *Theobroma cacao* ocupa el primer lugar de VC, porque aunque comparte el mismo número de categorías (3), con la mayoría de las especies mencionadas, tiene alta popularidad (115 citaciones), aunque la de mayor popularidad es *Spondias dulcis* (117 citaciones), que está segunda en Valor Cultural (Tabla 5).

De las 104 especies mencionadas en el presente estudio, 23 se encuentran exclusivamente en la categoría alimenticia, 13 en la categoría medicinal, 20 en la categoría materiales exclusivamente, 1 en la social, 4 en la medio ambiental. Todas las demás, se encuentran en más de una categoría (Tabla 4).

Existen varias plantas que están a la vez, dentro de las categorías materiales, medicinales, o alimenticias. Ejm: *Bactris Gasipaes*, *Iriartea deltoidea*, *Phytelephas macrocarpa*, *Gossypium barbadense* (Tabla 4).

Las plantas alimenticias más conocidas, que fueron mencionadas por los 57 informantes, son: *Manihot esculenta*, *Ananas comosus*, *Annona muricata*, *Carica papaya*, *Zingiber officinale*, *Garcinia madruno*, *Arachis hypogaea*, *Persea americana*, *Musa x paradisiaca* (Tabla 5).

Las plantas medicinales más conocidas, que fueron mencionadas por 45 a más informantes, son: *Theobroma cacao*, *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, *Himatanthus sukuuba*, *Uncaria guianense*, *Rauvolfia tetraphylla*, *Solanum sessiliflorum*, *Urera laciniata* y *Gossypium barbadense* (Tabla 5).

Para fines comparativos hemos "Normalizado" los valores culturales altos, dividiendo cada valor entre la media aritmética (Reyes García *et al.*, 2006 y Tardío & Pardo de Santayana 2008) (Tabla 6). (Castañeda, R. 2011).

Las plantas más usadas como materiales, citadas por 50 a más informantes, son: *Vanilla ruiziana*, *Coix lacrima-jobi*, *Gynerium sagittatum*, *Ochroma pyramidale*, *Spondias dulcis*, *Guadua angustifolia*, *Unonopsis floribunda* (Tabla 5). Dentro de materiales, para la construcción de sus casas, entre las más usadas están: *Piptocoma discolor*, *Pseudolmedia laevis*, *Myroxylum balsamum*, *Iryanthera juruensis*, *Minquartia guianensis*, *Citarea xylum poepigii*, *Guarea kunthiana*, *Bactris gasipaes* (Anexo 4). Para la construcción de sus embarcaciones: canoas: *Brosimum guianense*, balsas: *Ochroma pyramidale* (Anexo3).

Las hojas más utilizadas para techar sus casas, están, en primer lugar: *Carludovica palmata*, porque su duración es de 15 años, *Geonoma máxima*, su duración es de 10 años, *Phytelephas macrocarpa*, dura cuatro años (Anexo 3).

Para envolver el alimento en la patarashka, *Calathea lutea*, *Calathea wallisii*, *Calathea altissima*, pero la más apreciada por dar más aroma y sabor, *Iscnosiphon puberulus* (Anexo 3). Vasijas muy usadas hasta el día de hoy, son las que se hacen de *Crescentia cujete* (Anexo 3). Usan *Bixa orellana* para pintarse el rostro y así protegerse del sol. Para teñirse el cabello, *Genipa americana*. Para perfumarse, *Vanilla ruiziana*. *Pariana swallenii* fue muy usada como "venteador" por los curanderos (Anexo 3). No hay curanderos en la actualidad, en esta comunidad.

De las tres especies mencionadas dentro de la categoría social, la más conocida es *Brugmansia arborea*, usada para tener "nueva visión", aunque se usa cada vez menos (Anexo 3). Las especies usadas como combustible: *Spondias dulcis*, *Grias neubertii*, *Theobroma cacao*, *Dacryodes nitens*, indican que la mejor leña es de *Grias neubertii* (Tabla 4). En la categoría Medio ambiental, para adornar sus jardines emplean *Celosia argentea*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Zantedeschia aethiopica*, *Codiaeum variegatum* y *Pueraria phaseoloides*. Cabe resaltar que en esta categoría, todas son introducidas.

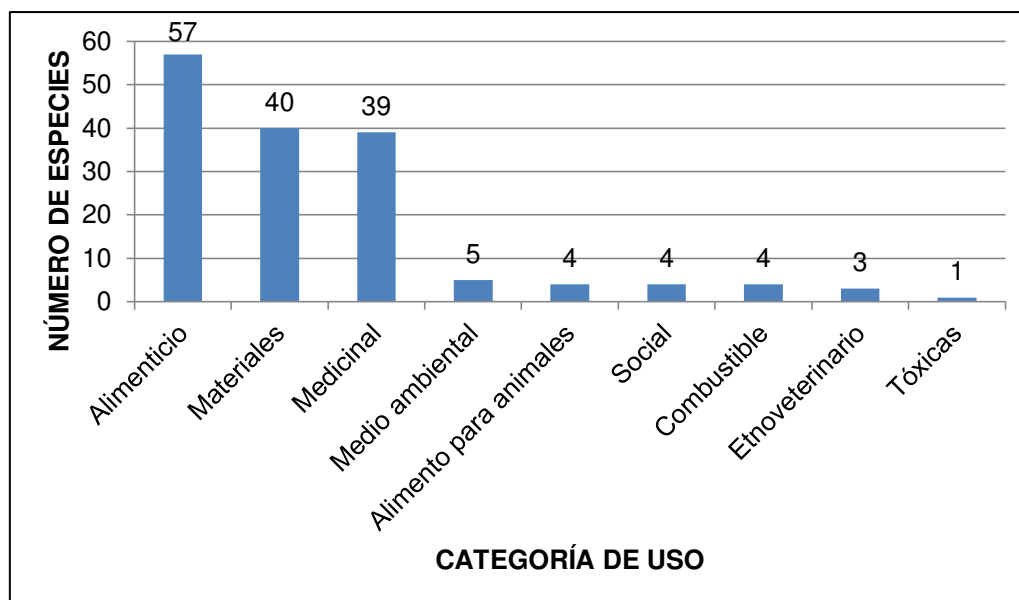
La única considerada como tóxica es *Tabernaemontana undulata* "Kawau- kunakip" o "Sanango" (Tabla 4).

Usan como etnoveterinaria, *Tabernaemontana sananho*, *Zantedescia aethiopica* y *Calathea altissima* (Tabla 4). Para curar a los animales con heridas infectadas, *Zantedeschia aethiopica*.

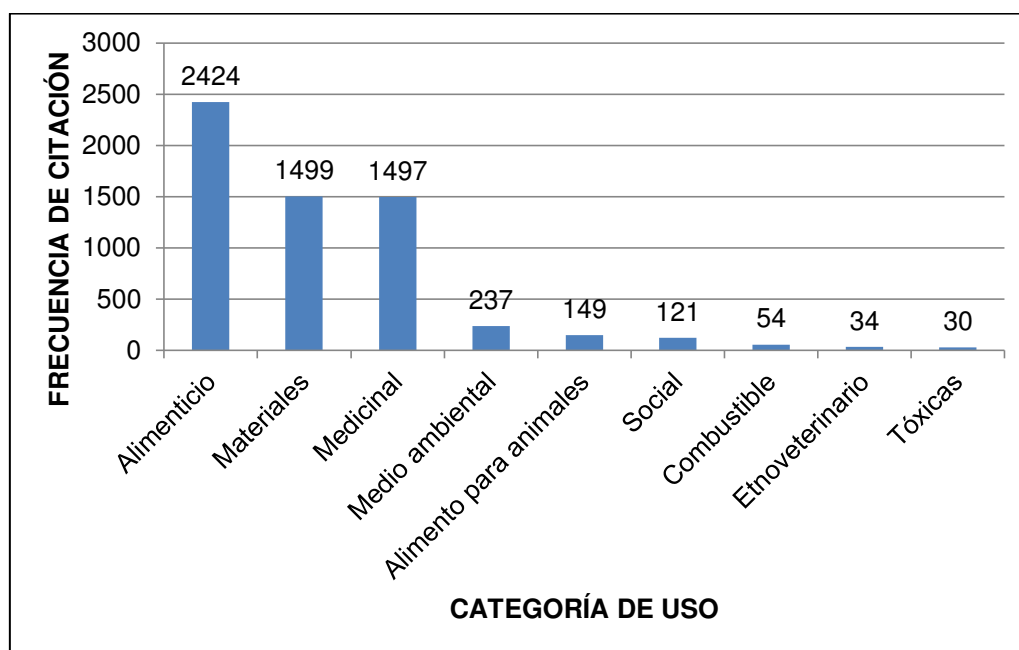
Para hallar el Valor Cultural de una planta, las variables más importantes son: el número de informantes que citaron sus usos, o sea, la Popularidad (Figura 17) y el número de categorías de uso en las que se le mencione, esto es la Versatilidad (Figura 18). En nuestro caso, las plantas que obtuvieron Valor Cultural alto son: *Theobroma cacao* (0.6489), *Spondias dulcis* (0.6242), *Bactris gasipaes* (0.4719), *Zea mays* (0.4444), *Solanum sessiliflorum* (0.4060), *Genipa americana* (0.3870), *Curcuma longa* (0.3869), *Annona muricata* (0.3782), *Grias neubertii* (0.3548), *Bixa orellana* (0.3472), *Calathea altissima* (0.3361), *Tabernaemontana sananho* (0.3324), *Dacryodes nitens* (0.3197), *Manihot esculenta* (0.3197) y *Eryngium foetidum* (0.3102), están consideradas con Valor Cultural alto, debido a que han sido reportadas por muchos informantes y en su mayoría, para tres categorías de uso (Tabla 5).

- Planta con Valor Cultural bajo: únicamente *Mimosa polydactyla*, la razón es que fue mencionada sólo por 16 informantes y solamente en una categoría (Tabla 5).
- *Musa x paradisiaca* ha sido reportada por todos los informantes, ya que junto a *Manihot esculenta*, son la base de la alimentación de los pobladores de Yamayakat, sin embargo, no aparece entre las plantas con alto Valor Cultural, debido a que se encuentra en una sola categoría: Alimenticia. De igual manera sucede con *Ananas comosus*, *Garcinia madruno*, *Arachis hypogaea*, *Persea americana*, *Saccharum officinarum*, *Carica papaya*, *Eugenia stipitata*, que son las más conocidas entre las alimenticias porque fueron mencionadas por todos los informantes, no tienen alto Valor Cultural.
- De este estudio se excluyeron las plantas que fueron citadas sólo una vez en alguna categoría. Por ejemplo: *Xanthosoma sagittifolium* fue citada por 37 informantes como alimenticia y medicinal (Tabla 4), pero sólo una vez como materiales y a la vez, alimenticia y medicinal. No tomamos en cuenta esta mencion

mención única, siguiendo el criterio de Moerman (2007), para no elevar injustificadamente las categorías de uso e incrementar el Valor Cultural.



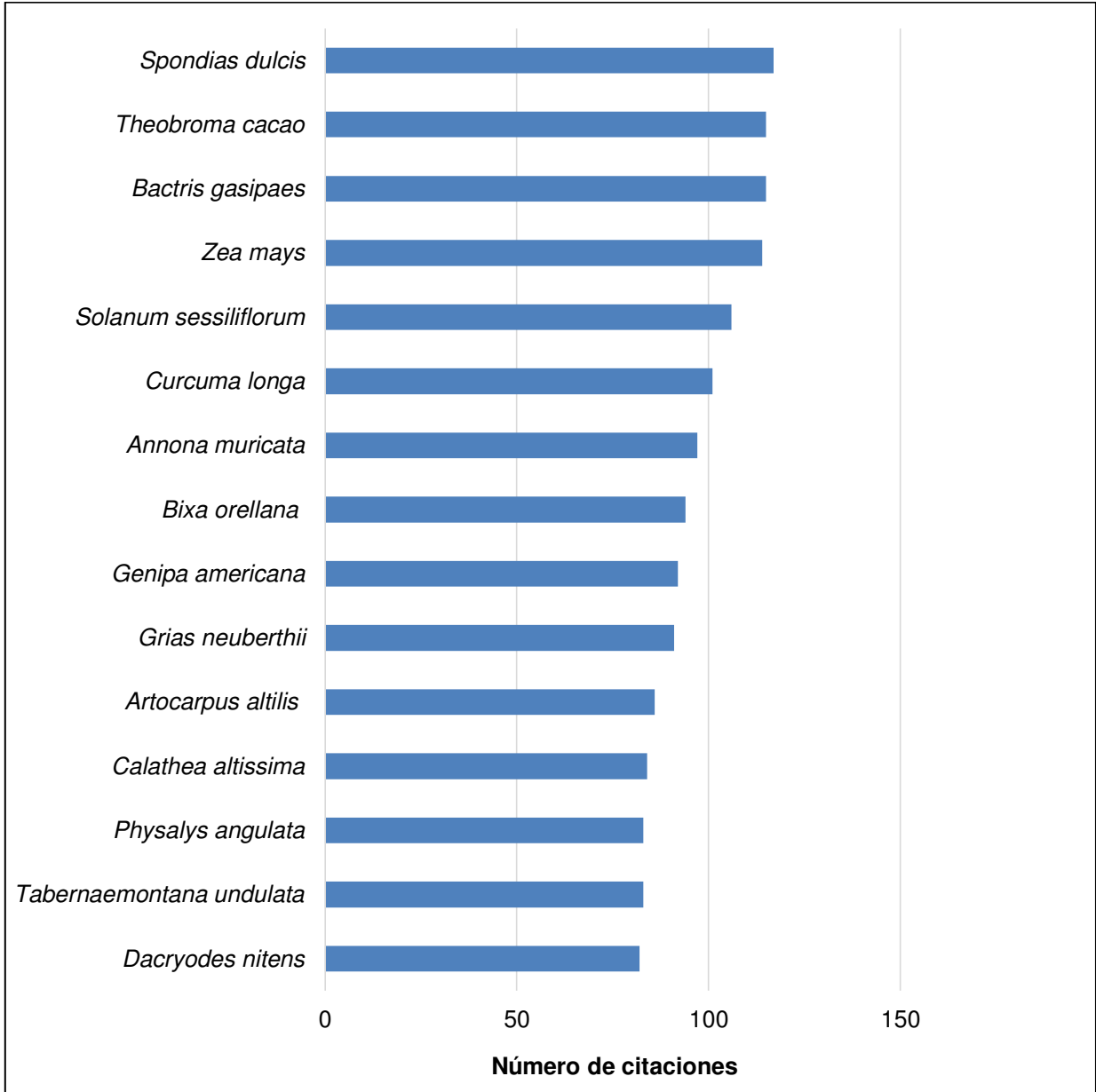
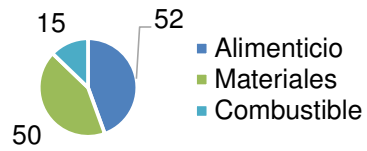
**Figura 14 : N° de Especies por Categoría de Uso**



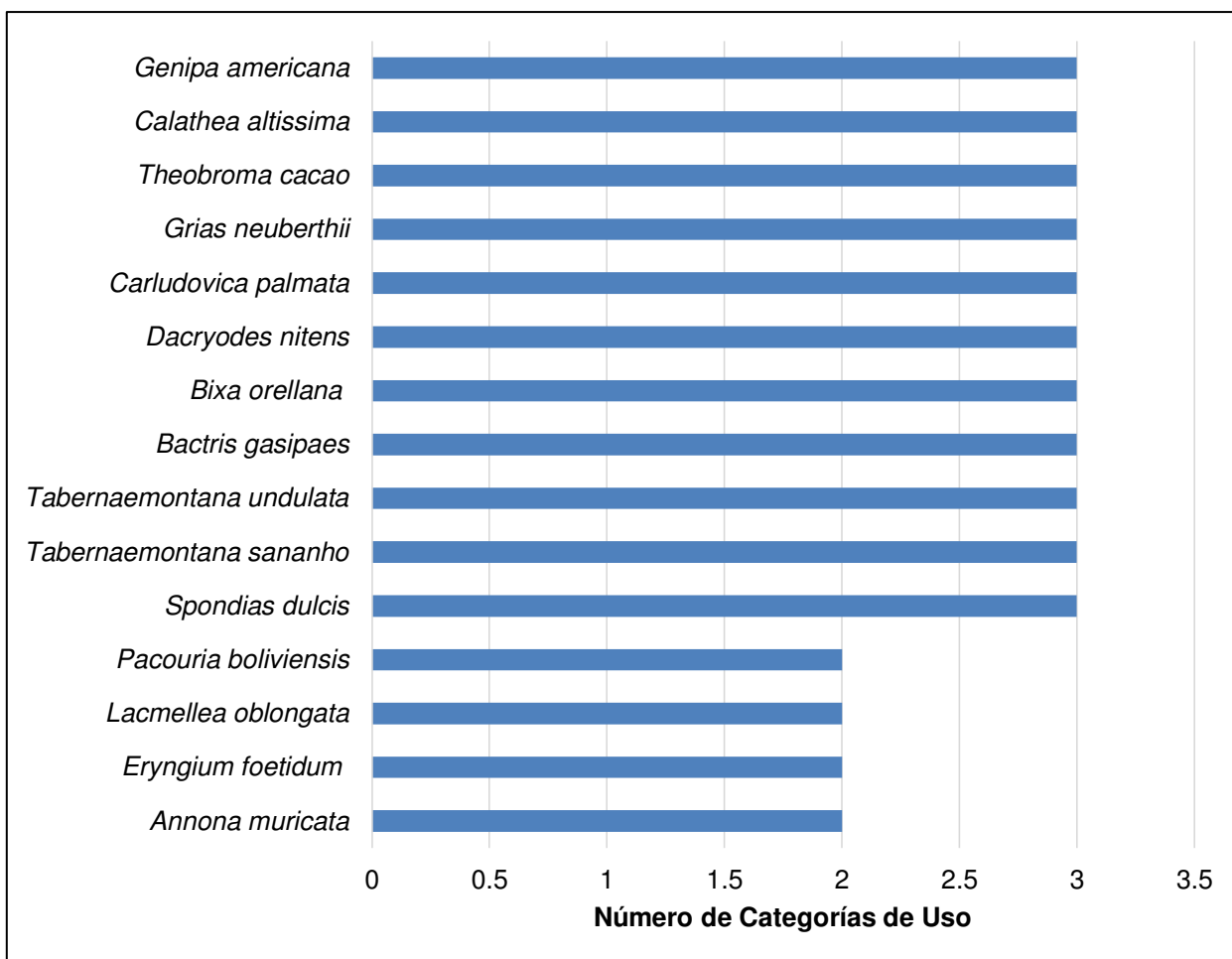
**Figura 15 : Frecuencia de Citación por Categoría de Uso**



### Spondias dulcis

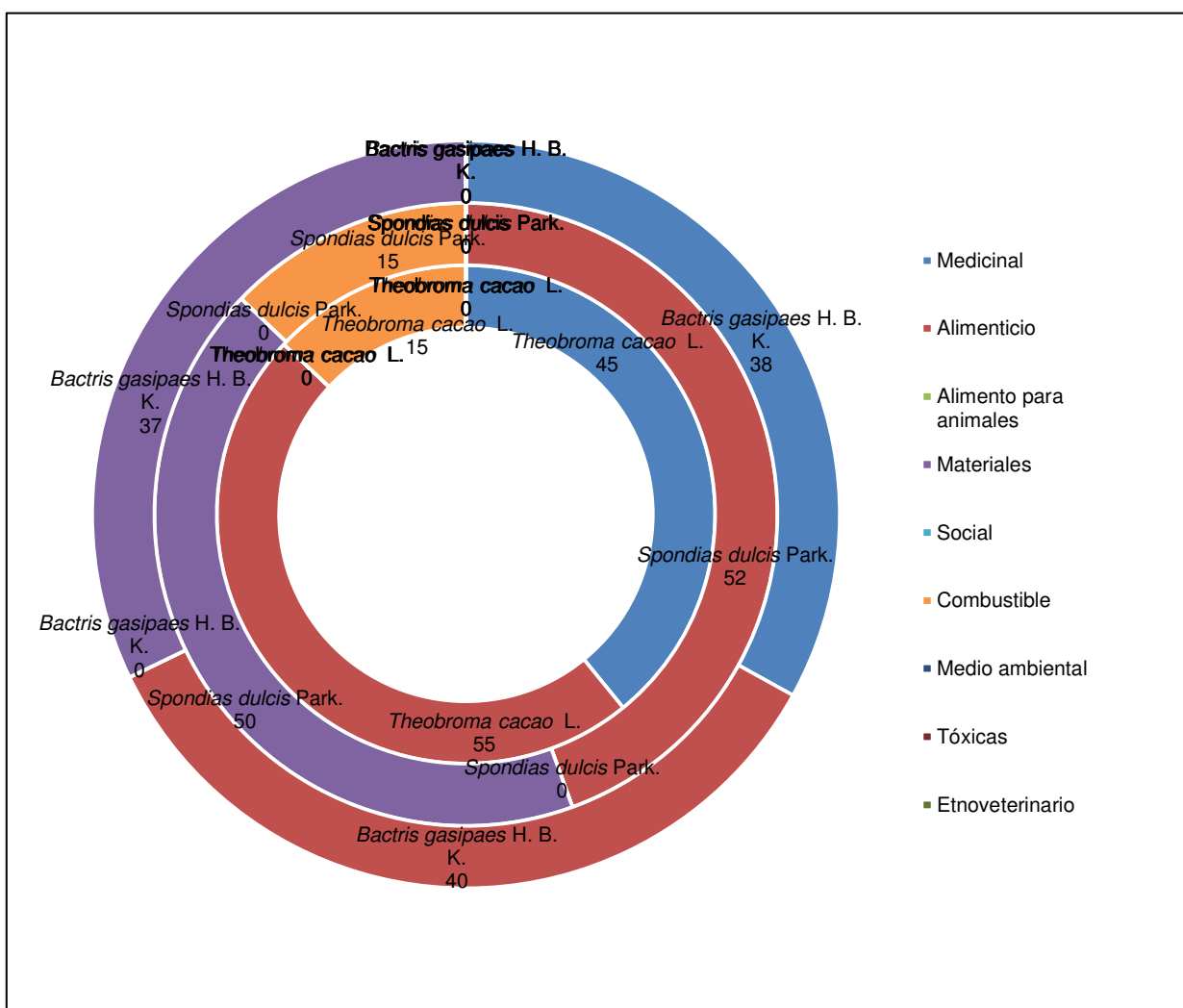


**Figura 16: Especies con mayor popularidad**



**Figura 17: Especies con mayor versatilidad**

Terminando todo el proceso de la información con la base de datos en el programa Excel 2010, se usó el Índice de Valor Cultural de Reyes- García *et al.* Se calculó el valor cultural para cada planta, obteniendo como resultado, que "Bakau" o "Cacao" *Theobroma cacao* (Malvaceae) tuvo el Valor Cultural más alto, le siguieron "Tapiwar", "Kaperigua" o "Taperibá", *Spondias dulcis* (Anacardiaceae) y "Takum uyei" o "Pijuayo", *Bactris gasipaes* (Arecaceae). Se observa también que el uso principal que se da a *Theobroma cacao* es como alimenticio, al igual que *Spondias dulcis* y *Bactris gasipaes* (Tabla 5).



**Figura 18: Reportes de usos de las tres especies con mayor valor cultural**

**Tabla 5 : Valor Cultural de las plantas útiles de Yamayakat**

ORDEN DE MERITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORIA DE USO								INDICE DE VALOR CULTURAL							CATEGORIA DE VALOR CULTURAL	
		Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	Nue	(Nue/NC)	Fce	(Fce/N)	ΣRUiu	(ΣRuui/N)	VC	ALTO
1	<i>Theobroma cacao</i>	45	55				15				3	0.3333	55	0.9649	115	2.0175	0.6489	
2	<i>Spondias dulcis</i>		52		50		15				3	0.3333	52	0.9123	117	2.0526	0.6242	
3	<i>Bactris gasipaes</i>	38	40		37						3	0.3333	40	0.7018	115	2.0175	0.4719	
4	<i>Zea mays</i>		57	57							2	0.2222	57	1.0000	114	2.0000	0.4444	
5	<i>Solanum sessiliflorum</i>	50	56								2	0.2222	56	0.9825	106	1.8596	0.4060	
6	<i>Genipa americana</i>		41	10	41						3	0.3333	41	0.7193	92	1.6140	0.3870	
7	<i>Curcuma longa</i>	45	56								2	0.2222	56	0.9825	101	1.7719	0.3869	
8	<i>Annona muricata</i>		40	57							2	0.2222	57	1.0000	97	1.7018	0.3782	
9	<i>Grias neuberthii</i>	38	38				15				3	0.3333	38	0.6667	91	1.5965	0.3548	
10	<i>Bixa Orellana</i>	25	36		33						3	0.3333	36	0.6316	94	1.6491	0.3472	
11	<i>Calathea altissima</i>	33			39					12	3	0.3333	39	0.6842	84	1.4737	0.3361	
12	<i>Tabernaemontana sananho</i>	35	40							6	3	0.3333	40	0.7018	81	1.4211	0.3324	
13	<i>Dacryodes nitens</i>		38		35		9				3	0.3333	38	0.6667	82	1.4386	0.3197	
14	<i>Manihot esculenta</i>		57	25							2	0.2222	57	1.0000	82	1.4386	0.3197	
15	<i>Eryngium foetidum</i>	25	56								2	0.2222	56	0.9825	81	1.4211	0.3102	

CORDEN DE MERITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORIA DE USO								INDICE DE VALOR CULTURAL							CATEGORIA DE VALOR CULTURAL
		Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	Nue	(Nue/NC)	Fce	(Fce/N)	ΣRuui	(ΣRuui/N)	VC
16	Physalis angulata	35	48							2	0.2222	48	0.8421	83	1.4561	0.2725	MEDIO
17	Tabernaemontana undulata	30	23					30		3	0.3333	30	0.5263	83	1.4561	0.2555	
c18	Artocarpus altilis	43	43							2	0.2222	43	0.7544	86	1.5088	0.2529	
19	Iryanthera juruensi	29			48					2	0.2222	48	0.8421	77	1.3509	0.2528	
20	Gossypium barbadense	47			30					2	0.2222	47	0.8246	77	1.3509	0.2475	
21	Zantedeschia aethiopica						52		16	2	0.2222	52	0.9123	68	1.1930	0.2419	
22	Cymbopogon citratus	5	55							2	0.2222	55	0.9649	60	1.0526	0.2257	
23	Quararibea cordata		41		38					2	0.2222	41	0.7193	79	1.3860	0.2215	
24	Anthurium diazii	35	42							2	0.2222	42	0.7368	77	1.3509	0.2212	
25	Capsicum annuum	31	42							2	0.2222	42	0.7368	73	1.2807	0.2097	
26	Capsicum baccatum	30	42							2	0.2222	42	0.7368	72	1.2632	0.2068	
27	Dracontium spruceanum	35	40							2	0.2222	40	0.7018	75	1.3158	0.2052	
28	Phytelephas macrocarpa		38		38					2	0.2222	38	0.6667	76	1.3333	0.1975	
29	Pourouma minor		41		25					2	0.2222	41	0.7193	66	1.1579	0.1851	
30	Xanthosoma sagittifolium	35	37							2	0.2222	37	0.6491	72	1.2632	0.1822	
31	Guarea guidonia	35			36					2	0.2222	36	0.6316	71	1.2456	0.1748	
32	Inga nobilis	33	35							2	0.2222	35	0.614	57	1.193	0.1628	
33	Carludovica palmata		27		37					2	0.2222	37	0.6491	64	1.122	0.162	
34	Pseudolmedia laevis		35		32					2	0.2222	35	0.614	67	1.1754	0.1604	
35	Chrysophyllum cainito		35		30					2	0.2222	35	0.6140	65	1.1404	0.1556	

ORDEN DE MERITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORIA DE USO									INDICE DE VALOR CULTURAL						
		Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	Nue	(Nue/NC)	Fce	(Fce/N)	ΣRUiu	(ΣRuui/N)	VC
36	Iriartea deltoidea		32		32					2	0.2222	32	0.5614	64	1.1228	0.1401	
37	Pacouria boliviensis		32		30					2	0.2222	32	0.5614	62	1.0877	0.1357	
38	Pariana swallenii	24				34				2	0.2222	34	0.5965	58	1.0175	0.1349	
39	Chamaedorea pauciflora	32				25				2	0.2222	32	0.5614	57	1.0000	0.1248	
40	Centropogon capitatus	28	30							2	0.2222	30	0.5263	58	1.0175	0.1190	
41	Ananas comosus		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
42	Carica papaya		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
43	Garcinia madruno		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
44	Arachis hypogaea		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
45	Persea americana		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
46	Musa x paradisiaca		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
47	Eugenia stipitata		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
48	Saccharum officinarum		57							1	0.1111	57	1.0000	57	1.0000	0.1111	
49	Tynanthus panurensis	20			31					2	0.2222	31	0.5439	51	0.8947	0.1081	
50	Celosia argentea						56			1	0.1111	56	0.9825	56	0.9825	0.1072	
51	Zingiber officinale	56								1	0.1111	56	0.9825	56	0.9825	0.1072	
52	Lacmellea oblongata	29				25				2	0.2222	29	0.5088	54	0.9474	0.1071	
53	Inga edulis		55							1	0.1111	55	0.9649	55	0.9649	0.1035	
54	Ochroma pyramidale				55					1	0.1111	55	0.9649	55	0.9649	0.1035	

ORDEN DE MERITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORIA DE USO								INDICE DE VALOR CULTURAL						
		Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Toxicas	Etnoveterinario	Nue	(Nue/NC)	Fce	(Fce/N)	ΣRu/N	(ΣRu/N)
55	Vanilla planifolia				55					1	0.1111	55	0.9649	55	0.9649	0.1035
56	Coix lacryma-jobi				55					1	0.1111	55	0.9649	55	0.9649	0.1035
57	Gynesium sagittatum				55					1	0.1111	55	0.9649	55	0.9649	0.1035
58	Pourouma cecropiifolia		54							1	0.1111	54	0.9474	54	0.9474	0.0997
59	Myroxylon balsamum	20			29					2	0.2222	29	0.5088	49	0.8596	0.0972
60	Himatanthus sucuuba	53								1	0.1111	53	0.9298	53	0.9298	0.0961
61	Guadua angustifolia				53					1	0.1111	53	0.9298	53	0.9298	0.0961
62	Citrus aurantiifolia		53							1	0.1111	53	0.9298	53	0.9298	0.0961
63	Rauvolfia tetraphylla	52								1	0.1111	52	0.9123	52	0.9123	0.0925
64	Hibiscus rosa-sinensis						52			1	0.1111	52	0.9123	52	0.9123	0.0925
65	Uncaria guianensis	52								1	0.1111	52	0.9123	52	0.9123	0.0925
66	Unonopsis floribunda				50					1	0.1111	50	0.8772	50	0.8772	0.0855
67	Colocasia esculenta		49							1	0.1111	49	0.8596	49	0.8596	0.0821
68	Urera laciniata	49								1	0.1111	49	0.8596	49	0.8596	0.0821
69	Miconia prasina				48					1	0.1111	48	0.8421	48	0.8421	0.0788
70	Guarea kunthiana				48					1	0.1111	48	0.8421	48	0.8421	0.0788
71	Rollinia mucosa		46							1	0.1111	46	0.8070	46	0.8070	0.0724
72	Anthurium ernestii		44							1	0.1111	44	0.7719	44	0.7719	0.0662
73	Pouteria caimito		44							1	0.1111	44	0.7719	44	0.7719	0.0662
74	Theobroma bicolor		43							1	0.1111	43	0.7544	43	0.7544	0.0632
75	Piptocoma discolor				42					1	0.1111	42	0.7368	42	0.7368	0.0603
76	Pueraria phaseoloides						42			1	0.1111	42	0.7368	42	0.7368	0.0603
77	Calathea lutea				42					1	0.1111	42	0.7368	42	0.7368	0.0603
78	Crescentia cujete				41					1	0.1111	41	0.7193	41	0.7193	0.0575

ORDEN DE MERITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORIA DE USO								INDICE DE VALOR CULTURAL						
		Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	Nue	(Nue/NC)	Fce	(Fce/N)	ΣRUiu	(ΣRuui/N)
79	Phyllanthus urinaria	41								1	0.1111	41	0.7193	41	0.7193	0.0575
80	Ficus insipida	41								1	0.1111	41	0.7193	41	0.7193	0.0575
81	Siparuna tomentosa	41								1	0.1111	41	0.7193	41	0.7193	0.0575
82	Dioscorea bulbifera		40							1	0.1111	40	0.7018	40	0.7018	0.0547
83	Brosimum guianense				40					1	0.1111	40	0.7018	40	0.7018	0.0547
84	Dioscorea trifida		38							1	0.1111	38	0.6667	38	0.6667	0.0494
85	Croton lechleri	38								1	0.1111	38	0.6667	38	0.6667	0.0494
86	Eleutherine bulbosa	38								1	0.1111	38	0.6667	38	0.6667	0.0494
87	Piper aduncum	38								1	0.1111	38	0.6667	38	0.6667	0.0494
88	Calathea wallisii				37					1	0.1111	37	0.6491	37	0.6491	0.0468
89	Brugmansia arborea					37				1	0.1111	37	0.6491	37	0.6491	0.0468
90	Centropogon cornutus		36							1	0.1111	36	0.6316	36	0.6316	0.0443
91	Codiaeum variegatum							35		1	0.1111	35	0.6140	35	0.6140	0.0419
92	Minuartia guianensis				35					1	0.1111	35	0.6140	35	0.6140	0.0419
93	Citharexylum poeppigii				34					1	0.1111	34	0.5965	34	0.5965	0.0395
94	Piper peltatum		33							1	0.1111	33	0.5789	33	0.5789	0.0372
95	Lacmellea lactescens		32							1	0.1111	32	0.5614	32	0.5614	0.0350
96	Heteropsis spruceana				32					1	0.1111	32	0.5614	32	0.5614	0.0350
97	Theobroma subincanum		32							1	0.1111	32	0.5614	32	0.5614	0.0350
98	Geonoma maxima				31					1	0.1111	31	0.5439	31	0.5439	0.0329
99	Calathea amazonica				30					1	0.1111	30	0.5263	30	0.5263	0.0308



ORDEN DE MERITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORIA DE USO									INDICE DE VALOR CULTURAL							
		Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	NUe	(NUe/NC)	Fce	(Fce/N)	ΣRUiu	(ΣRUiu/N)		VC
100	<i>Piper umbellatum</i>		30								1	0.1111	30	0.5263	30	0.5263	0.0308	BAJO
101	<i>Ischnosiphon puberulus</i>				29						1	0.1111	29	0.5088	29	0.5088	0.0288	
102	<i>Tovomita</i> sp.	24									1	0.1111	24	0.4211	24	0.4211	0.0197	
103	<i>Aristolochia ruiziana</i>	23									1	0.1111	23	0.4035	23	0.4035	0.0181	
104	<i>Mimosa polydactyla</i>				16						1	0.1111	16	0.2807	16	0.2807	0.0088	
	TOTAL DE CITACIONES	1456	6556	149	1499	121	54	237	30	34								
	Nº de especies	41	56	4	39	4	4	5	1	3								

## Donde:

VCe = Valor cultural de la especie **e**.

NUe = Número de categorías de uso de la especie **e**.

NC = Número total de Categorías de uso consideradas en el estudio.

Fce =Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie **e** como útil

N = Número total de informantes considerados en el estudio

RUiu=Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie **e**.

<b>Media Aritmética</b>	<b>0.1489</b>
<b>Desviación Estandar</b>	<b>0.1277</b>
<b>Límite Valor Cultural Alto</b>	<b>0.2765</b>
<b>Límite Valor Cultural Bajo</b>	<b>0.0212</b>
<b>Moerman</b>	<b>0.2977</b>

**TABLA 6. Especies con valor alto normalizado**

N°	NOMBRE CIENTÍFICO	(NUe/NC)	(FCe/N)	( $\sum$ Ruii/N)	VC	
1	<i>Theobroma cacao</i>	1.9875	1.2791	1.9785	4.3594	ALTO
2	<i>Spondias dulcis</i>	1.9875	1.2093	2.0129	4.1933	
3	<i>Bactris gasipaes</i>	1.9875	0.9302	1.9785	3.1705	
4	<i>Zea mays</i>	1.3250	1.3256	1.9613	2.9854	
5	<i>Solanum sessiliflorum</i>	1.3250	1.3023	1.8237	2.7275	
6	<i>Genipa americana</i>	1.9875	0.9535	1.5828	2.5998	
7	<i>Curcuma longa</i>	1.3250	1.3023	1.7376	2.5989	
8	<i>Annona muricata</i>	1.3250	1.3256	1.6688	2.5405	
9	<i>Grias neuberthii</i>	1.9875	0.8837	1.5656	2.3834	
10	<i>Bixa orellana</i>	1.9875	0.8372	1.6172	2.3324	
11	<i>Calathea altissima</i>	1.9875	0.9070	1.4452	2.2579	
12	<i>Tabernaemontana sananho</i>	1.9875	0.9302	1.3936	2.2331	
13	<i>Dacryodes nitens</i>	1.9875	0.8837	1.4108	2.1477	
14	<i>Manihot esculenta</i>	1.3248	1.3256	1.4108	2.1477	
15	<i>Eryngium foetidum</i>	1.3250	1.3023	1.3936	2.0843	

**Donde:**

VCe = Valor cultural de la especie **e**.

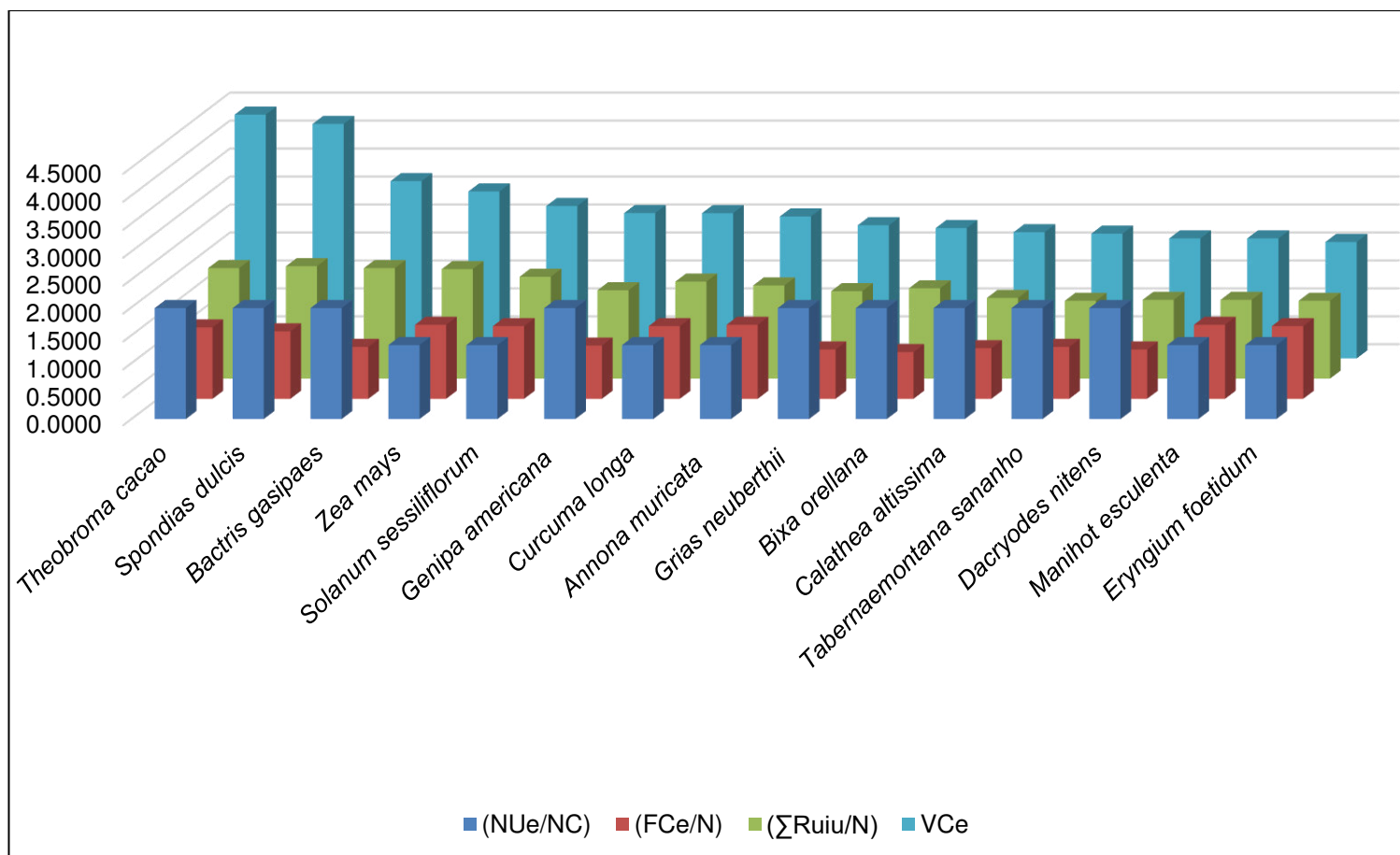
NUe = Número de categorías de uso de la especie **e**.

NC = Número total de Categorías de uso consideradas en el estudio

FCe = Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie **e** como útil

N = Número total de informantes considerados en el estudio

RUiui=Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie **e**.



**Figura 19: Especies con Valor Cultural alto normalizado**

### 5.3. Análisis del Valor Económico

El proceso de valoración económica implica abordar problemas muy diferentes; en algunos casos se determinan situaciones donde se dispone de información de mercado, en otros, tal informe es inexistente, ambos tipos de casos son considerados en valoraciones que pretenden arrojar resultados relevantes (Comama 1996).

Es así que para estimar el Valor Económico de las plantas útiles del presente estudio hemos empleado, según el caso, diferentes métodos prácticos. Usando la unidad de medida del Sistema Métrico Decimal: metro (m); para las maderas y Kg. para las plantas que se venden por peso, litro (l) para las resinas y látex.

- Varias plantas ya son comercializadas por los pobladores de Yamayakat, ejemplo: plátano, yuca, maní, caña de azúcar. En este caso averiguamos el precio al que se expenden.
- De las plantas que aún no se venden, pero son introducidas, calculamos el valor por los precios en otros lugares y lo adecuamos a la realidad del lugar. Ejemplo: *Zantedeschia aethiopica*.
- En algunas que se venden por unidad, primero calculamos el peso. Es el caso de *Anthurium diazii*, venden 100 hojas a 5 soles. El peso de 200 hojas es aproximadamente 1 kg., entonces el precio es de 10 soles el kilo.
- De otro grupo, que no se comercializa, se hizo el cálculo, usando una simple fórmula: teniendo en cuenta que el jornal por día de trabajo (8 horas) es de 20 soles, por ejemplo: demoran 4 horas en ir y regresar para traer del monte, hojas tiernas de *Anthurium ernestii*, debido a la dificultad en hallarlas por encontrarse dispersas en el monte. El precio sería de medio jornal, o sea, 10 soles por kilo.

**Tabla 7: Valor Económico de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat, especies expendidas por Unidad de Masa: Kilo (Kg.)**

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	Parte de la Planta	Unidad	Costo/ Jun. 2017 En soles
1	AMARANTHACEAE	<i>Celosia argentea</i>	Toda la planta	kg	1.00
2	ANACARDIACEAE	<i>Spondias dulcis</i>	Fruto	kg	1.00
3	ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i>	Fruto	kg	1.00
		<i>Rollinia mucosa</i>	Fruto	kg	1.00
4	APIACEAE	<i>Eryngium foetidum</i>	Toda la planta	kg	2.00
5	APOCYNACEAE	<i>Lacmellea lactescens</i>	Fruto	kg	10.00
		<i>Lacmellea oblongata</i>	Fruto	kg	10.00
		<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	Fruto	kg	10.00
		<i>Tabernaemontana undulata</i>	Fruto	kg	10.00
		<i>Tabernaemontana sananho</i>	Fruto	kg	10.00
		<i>Pacouria boliviensis</i>	Fruto	kg	5.00
6	ARACEAE	<i>Anthurium ernestii</i>	Hojas tiernas	kg	10.00
		<i>Colocasia esculenta</i>	Cormo o rizoma	kg	1.00
		<i>Heteropsis spruceana</i>	Raiz	kg	2.00
		<i>Anthurium diazii</i>	Hojas tiernas	kg	10.00
		<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Inflorescencia	kg	2.00
		<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Cormo o rizoma	kg	3.00
		<i>Dracontium spruceanum</i>	Cormo o rizoma	kg	10.00
7	ARECACEAE	<i>Geonoma maxima</i>	Hoja	kg	1.00
		<i>Bactris gasipaes</i>	Fruto y, hoja	kg	5.00/1.00
		<i>Phytelphas macrocarpa</i>	Fruto y hoja	kg	5.00/1.00
		<i>Chamaedorea pauciflora</i>	Hoja	kg	1.00
8	ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia ruiziana</i>	Tallo y hojas	kg	5.00
10	BIGNONIACEAE	<i>Crescentia cujete</i>	Fruto	kg	10.00
11	BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i>	Semilla	kg	6.00
12	BURSERACEAE	<i>Dacryodes nitens</i>	Fruto y resina	kg	2.00/ 5.00
13	BROMELACIACEA	<i>Ananas comosus</i>	Fruto	kg	2.00
14	CAMPANULACEAE	<i>Centropogon cornutus</i>	Hojas tiernas	kg	1.50
		<i>Centropogon capitatus</i>	Hojas tiernas	kg	1.50
15	CARICACEAE	<i>Carica papaya</i>	Fruto	kg	2.00
16	CLUSIACEAE	<i>Tovomita sp</i>	Hojas y fruto	kg	5.00
		<i>Garcinia madruno</i>	Fruto	kg	10.00
17	CYCLANTHACEAE	<i>Carludovica palmata</i>	Hoja y peciolo	kg	1.50
18	DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea trifida</i>	Raiz	kg	1.50
		<i>Dioscorea bulbifera</i>	Raiz	kg	1.50

19	<b>EUPHORBIACEAE</b>	<i>Codiaeum variegatum</i>	Toda la planta	kg	1.00
		<i>Manihot esculenta</i>	Raiz	kg	1.00
20	<b>FABACEAE</b>	<i>Arachis hypogaea</i>	Semilla	kg	3.00
		<i>Myroxylon balsamum</i>	Corteza del tallo	kg	10.00
		<i>Inga edulis</i>	Fruto	kg	3.00
		<i>Inga nobilis</i>	Fruto	kg	3.00
		<i>Mimosa polydactyla</i>	Raiz	kg	10.00
		<i>Pueraria phaseoloides</i>	Toda la planta	kg	5.00
21	<b>IRIDACEAE</b>	<i>Eleutherine bulbosa</i>	Bulbo	kg	2.00
22	<b>LECYTHIDACEAE</b>	<i>Grias neuberthii</i>	Fruto	Kg	3.00
23	<b>LAURACEAE</b>	<i>Persea americana</i>	Fruto	Kg	4.00
24	<b>MALVACEAE</b>	<i>Gossypium barbadense</i>	Semilla y Fibra de la semilla	Kg	10.00
		<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Toda la planta	Kg	2.00
		<i>Quararibea cordata</i>	Fruto	kg	1.00
		<i>Theobroma bicolor</i>	Semilla y arilo	Kg	1.50
		<i>Theobroma subincanum</i>	Arilo	Kg	2.50
		<i>Theobroma cacao</i>	Semilla y arilo	Kg	6.00
25	<b>MARANTHACEAE</b>	<i>Calathea lutea</i>	Hoja	Kg	2.00
		<i>Calathea altissima</i>	Hoja	Kg	1.50
		<i>Calathea wallisii</i>	Hoja	Kg	1.50
		<i>Calathea amazonica</i>	Hoja	Kg	1.50
		<i>Ischnosiphon puberulus</i>	Hoja	Kg	2.00
26	<b>MELASTOMATACEAE</b>	<i>Miconia prasina</i>	Corteza del tallo	Kg	5.00
	<b>MELIACEAE</b>	<i>Guarea guidonia</i>	Corteza del tallo	kg	6.00
28	<b>MONIMIACEAE</b>	<i>Siparuna tomentosa</i>	Hoja	Kg	5.00
	<b>MORACEAE</b>	<i>Pseudolmedia laevis</i>	Fruto	kg	10.00
		<i>Artocarpus altilis</i>	Semilla y fruto	kg	5.00
31	<b>MYRTACEAE</b>	<i>Eugenia stipitata</i>	Fruto	Kg	5.00
32	<b>MUSACEAE</b>	<i>Musa x paradisiaca</i>	Fruto	Kg	1.00
34	<b>ORCHIDACEAE</b>	<i>Vanilla ruiziana</i>	Fruto	Kg	10.00
35	<b>PHYLLANTHACEAE</b>	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Toda la planta	Kg	10.00
36	<b>PIPERACEAE</b>	<i>Piper aduncum</i>	Hoja	kg	2.50
		<i>Piper peltatum</i>	Hoja	kg	2.50
		<i>Piper umbellatum</i>	Hoja	kg	2.50
37	<b>POACEAE</b>	<i>Guadua angustifolia</i>	Tallo	*	10.00
		<i>Gynerium sagittatum</i>	Tallo	*	6.00
		<i>Coix lacryma-jobi</i>	Semilla	kg	10.00
		<i>Pariana swallenii</i>	Hoja	kg	3.00
		<i>Zea mays</i>	Semilla	kg	1.00
		<i>Saccharum officinarum</i>	Tallo	*	1.00
		<i>Cymbopogon citratus</i>	Hoja	kg	1.00

38	<b>RUBIACEAE</b>	<i>Uncaria guianensis</i>	Corteza del Tallo	kg	5.00
		<i>Genipa americana</i>	Fruto	kg	3.00
39	<b>RUTACEAE</b>	<i>Citrus aurantifolia</i>	Fruto	kg	1.00
40	<b>SAPOTACEAE</b>	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Fruto	kg	5.00
		<i>Pouteria caimito</i>	Fruto y Tallo	kg	5.00
41	<b>SOLANACEAE</b>	<i>Solanum sessiliflorum</i>	Fruto	kg	1.50
		<i>Physalis angulata</i>	Fruto	kg	1.50
		<i>Brugmansia arborea</i>	Flor	kg	5.00
		<i>Capsicum annuum</i>	Fruto	kg	1.00
		<i>Capsicum baccatum</i>	Fruto	kg	1.00
42	<b>URTICACEAE</b>	<i>Urera laciniata</i>	Toda la planta	kg	1.00
		<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Fruto	kg	5.00
		<i>Pourouma minor</i>	Fruto	kg	5.00
44	<b>ZINGIBERACEAE</b>	<i>Curcuma longa</i>	Rizoma	kg	2.00
		<i>Zingiber officinale</i>	Rizoma	kg	2.00

\*Se expenden por Unidad.

**Tabla 8: Valor Económico de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat. Especies expendidas por Unidad de Longitud: Metro (m)**

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	Parte de la Planta	Unidad	Costo/ Jun. 2017 En soles
1	<b>ANNONACEAE</b>	<i>Unonopsis floribunda</i>	Tallo	m	2.00
2	<b>ARECACEAE</b>	<i>Iriartea deltoidea</i>	Tallo	m	10.00
		<i>Bactris gasipaes</i>	Tallo	m	10.00
3	<b>ASTERACEAE</b>	<i>Piptocoma discolor</i>	Tallo	m	10.00
4	<b>MALVACEAE</b>	<i>Quararibea cordata</i>	Tallo	m	10.00
		<i>Ochroma pyramidale</i>	Tallo	m	10.00
6	<b>MELIACEAE</b>	<i>Guarea kunthiana</i>	Tallo	m	10.00
		<i>Guarea guidonia</i>	Tallo	m	10.00
7	<b>MORACEAE</b>	<i>Pseudolmedia laevis</i>	Tallo	m	10.00
8		<i>Brosimum guianense</i>	Tallo	m	10.00
9	<b>MYRISTICACEAE</b>	<i>Iryanthera juruensis</i>	Tallo	m	10.00
10	<b>OLACACEAE</b>	<i>Minquartia guianensis</i>	Tallo	m	20.00
11	<b>SAPOTACEAE</b>	<i>Pouteria caimito</i>	Tallo	m	10.00
12	<b>VERBENACEAE</b>	<i>Citrexylum poepigii</i>	Tallo	m	10.00

**Tabla 9: Valor Económico de especies de la flora utilizadas en la comunidad aguaruna de Yamayakat. Especies expendidas por Unidad de Volumen: Litro (l)**

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	Parte de la planta	Unidad	Costo/ Jun. 2017 En soles
1	APOCYNACEAE	<i>Himatanthus sucuuba</i>	Látex	l	15.00
2	EUPHORBIACEAE	<i>Croton lechleri</i>	Resina	l	15.00
3	MORACEAE	<i>Ficus insipida</i>	Látex	l	10.00
		<i>Artocarpus altilis</i>	Látex	l	20.00
4	MYRISTICACEAE	<i>Iryanthera juruensis</i>	Resina	l	20.00

Repecto al Valor Económico de las plantas del presente estudio, tenemos, que las plantas con mas alto VE (Precio mayor a 10 soles) son principalmente las maderas, látex y algunas otras materiales y las alimenticias o medicinales muy apreciadas y difíciles de conseguir (Tablas 7, 8 y 9).

- Tenemos el caso de las maderas que son muy necesarias para la construcción de sus viviendas, el precio por metro lineal oscila entre diez y veinte soles, estos árboles se encuentran cada vez más lejos, por haberlos usado indiscriminadamente. Por ejemplo *Minquartia guianensis*, cuesta veinte soles el metro, debido a su uso como shungos o columnas principales de la casa por ser una madera muy dura. También como shungo, pero de menor duración, *Myroxylon balsamum*, a 10 soles el metro. *Piptocoma discolor* cuesta 10 soles el metro, se usa como madera redonda para vigas principales (largas). *Pseudolmedia laevis*, *Iryanthera juruensis*, *Citarexylum poepigii*, *Guarea kunthiana*, *Guarea guidonia*, que son empleadas como tablas para la construcción de casas en paredes o pisos, cuestan diez soles el metro (Tabla 8) (Anexo 3).

- Para la construcción de embarcaciones es muy usada *Brossimum guianense*, y las balsas son construídas con *Ochroma pyramidale*, siendo el valor de ambas, de 10 soles el metro (Anexo 3), (Tabla 8).

- Las resinas y látex, tienen un valor económico alto por su dificultad en obtenerlas, *Iryanthera juruensis* cuya resina se usa contra hongos de la piel, cuesta veinte soles



el litro, se extrae haciendo cortes en el tallo y colocando un pequeño recipiente para recibir la resina que cae lentamente. *Artocarpus altilis* que es usada como enema contra la diarrea, aunque se siembra y proporciona buena cantidad de látex cuesta veinte soles el litro porque su uso es muy efectivo. *Himatanthus sukuuba* cuya corteza con el látex, se hierve y al tomarlo hace vomitar, fortaleciendo el cuerpo, cuesta quince soles el litro (Anexo 3), (Tabla 9). *Ficus insipida* cuyo látex se toma como antihelmíntico (Anexo 3), se colecta de madrugada haciendo tajos en el tallo y se extrae con algodón, echándolo en un recipiente, entonces, aunque está al borde de los ríos, es tedioso extraerlo, su precio es de diez soles el litro (Tabla 9) (Anexo 3).

- Siguiendo con Materiales, la *Vanilla ruiziana* usada para perfumar en las fiestas cortando pedacitos del fruto seco y cosiéndolo en la ropa o preparando collares (Anexo 3), tiene el valor de diez soles el kilo (Tabla 7), porque no existe en abundancia ya que crece silvestre trepando en los árboles del bosque, *Crescentia cujete*, para vasijas empleadas comúnmente, también diez soles kilo (Tabla 7) *Coix lacryma-jobi* tiene el valor de diez soles el kilo (Tabla 7), porque con las semillas fabrican collares o pulseras y otras artesanías (Anexo 3), que son comercializadas.

- Respecto a plantas alimenticias los costos son establecidos de la siguiente manera: *Pseudolmedia laevis*, *Lacmelea lactescens*, *Tabernaemontana undulata*, *Tabernaemontana sananho*, *Garcinia madruno*, brindan frutos comestibles (Anexo 3), se encuentran en forma silvestre y su precio es de diez soles el kilo (Tabla 7), A este mismo precio tenemos los cormos o rizomas de *Xanthosoma sagittifolium* y *Dracontium spruceanum*. Hojas que se usan como verdura caso *Anthurium ernestii* y *Anthurium diazii* cuestan diez soles el kilo (Anexo 3), por que se encuentran en las partes altas de los árboles y sólo se usan las hojas tiernas, lo que encarece su costo (Tabla 7).

- En cuanto a plantas medicinales tenemos a *Phyllanthus urinaria* usada contra la diabetes, fiebre, dolor, inflamación de hígado, infección urinaria, tifoidea, gastritis (Anexo 4), cuyo precio es de diez soles (Tabla 7), porque aunque crece

espontáneamente, se necesita gran cantidad para su uso. *Rauvolfia tetraphylla*, cuya raíz raspada y hervida o macerada en aguardiente, se toma contra el reumatismo, *Tabernaemontana undulata* y *Tabernaemontana sananho* en la que la corteza raspada, disuelta en agua, se toma para combatir la amebiasis (Anexo 3), cuestan diez soles el kilo (Tabla 7), por ser muy solicitadas. *Dracontium spruceanum*, de la cual se usa el jugo del cormo o rizoma chancado, contra el cáncer, gastritis, enfermedades de transmisión sexual y antiofídico (Anexo 3), tiene el valor de diez soles el kilo (Tabla 7). *Gossypium barbadense* cuyo fruto verde se raspa y el jugo se usa para curar el escorbuto (Anexo 4), también cuesta diez soles el kilo (Tabla 7), por ser muy efectivo para curar este mal.

## 6. DISCUSIÓN

Quisiéramos resaltar el hecho de que no siempre las especies con mayor Valor Cultural o mayor Valor económico, son las más importantes en la satisfacción de las necesidades más apremiantes de los pobladores, nuestros resultados nos muestran que hay varias especies que no se encuentran en estos rangos y son muy importantes en ese campo, por ejemplo, *Musa x paradisiaca*, uno de los dos recursos básicos en la alimentación de los pobladores, no tiene alto valor económico ni cultural.

También deseamos acotar que hay varias especies silvestres, que ya no se encuentran con facilidad, a decir de los pobladores, "cada vez están más lejos", por ejemplo *Minquartia guianensis*, *Piptocoma discolor*, *Heteropsis spruceana*. Plantas que ya no se usan ampliamente, como *Genipa americana*.

Nuestros resultados son los primeros que tenemos para esta comunidad respecto a especies útiles, por lo tanto, no podemos compararlos, pero sí podemos afirmar que hay una gran variabilidad de especies dentro de las plantas útiles, ya que 104 especies útiles, se distribuyen en 44 familias. Esto nos indicaría que los pobladores de Yamayakat todavía hacen uso de muchos de sus recursos vegetales, para la satisfacción de sus necesidades. "De hecho, más del 85 por ciento de todas las clases botánicas específicas, están constituídas por plantas cultivadas, protegidas, o que poseen propiedades útiles para el hombre." Comenta de los aguarunas, (Berlín, 1981). Podemos observar, que las plantas de las categorías: alimenticias, materiales y medicinales, tienen gran importancia entre los pobladores de la comunidad, porque son las categorías con gran cantidad de citaciones en comparación con las otras categorías de uso.

Compararemos el uso que los pobladores de Yamayakat, motivo de este trabajo, dan a sus plantas útiles, con respecto al uso que otros nativos aguarunas hacen de las mismas, en este caso, Aguarunas de la comunidad de Huampami, a orillas del Río Cenepa (Berlín, 1979).

Plantas alimenticias como, *Manihot esculenta*, *Musa x paradisiaca*, *Arachis hypogaea*, *Dioscorea trifida*, *Xanthosoma sagittifolium*, *Ananas comosus*, *Rollinia mucosa*, *Bactris gasipaes*, *Saccharum officinarum*, *Bixa orellana*, *Carica papaya*, *Xanthosoma sagittifolium*, *Arthocarpus altilis*, *Persea americana*, *Citrus aurantifolia*, *Dioscorea bulbifera*, *Curcuma longa*, *Annona muricata*, *Capsicum annum*, *Solanum sessiliflorum*, *Zea mays*, *Theobroma bicolor*, *Spondias dulcis*, *Chrysophyllum cainito*, *Inga edulis*, *Inga nobilis*, *Phytelephas macrocarpa*, *Pouteria caimito*, *Quararibea cordata*, *Piper peltatum*, *Piper umbellatum*, *Physalis angulata*, *Eryngium foetidum*, *Anthurium diazii*, *Garcinia madruno*, *Carludovica palmata*, *Persea americana*, *Eugenia stipitata*, *Saccharum officinarum*, *Pouteria caimito*, *Pouroma cecropiifolia*, *Pouroma minor*, *Curcuma longa*, *Lacmellea oblongata*, *Grias neubertii*, *Iriartea deltoidea*, *Dacryodes nitens* y tres especies de *Anthurium*, que podrían corresponder a las usadas en Yamayakat, porque sus hojas son utilizadas con el mismo fin. Todas estas especies se utilizan en ambas comunidades.

Además cita *Grias tessmannii* (Berlin 1979), especie inválida, pero que podría corresponder a *Grias neubertii*, que es ampliamente usada como alimenticia entre los aguarunas. También se señala el fruto de *Piper peltatum* como alimenticio (Berlin 1979) a diferencia de nuestra zona de estudio, donde sólo se utilizan las hojas tiernas, las hojas de *Quararibea cordata* y de *Manihot esculenta*, como alimenticias; *Guarea* sp. fruto comestible (Berlín 1979) mientras nosotros tenemos *Guarea Kunthiana* y *Guarea guidonia* que son usadas en construcción y esta última también como medicinal. *Garcinia madruno*, alimenticia, es citada como *Rheedia macrophyla* Familia Gutiferae. *Crescentia cujete*, corteza comestible. Aparece el nombre común “Sámpap”, cuyas hojas se usan (Berlin 1979) y es el que se da a *Eryngium foetidum* muy difundido como alimenticio.

Asimismo, se mencionan como alimenticias para la Cuenca del Río Cenepa, cuyos pobladores son nativos aguarunas, las especies: *Physalis angulata*, *Eryngium foetidum*, *Bactris gasipaes*, *Xanthosoma sagittifolium*, *Arthocarpus altilis*, *Annona muricata*, *Spondias dulcis*, *Phytelephas macrocarpa*, *Pouteria caimito*, *Iriartea deltoidea*, *Garcinia madruno*, *Carludovica palmata*, *manihot esculenta*, *Persea*

*americana*, *Eugenia stipitata*, *Pouteria caimito*, *Capsicum annum*, *Solanum sessiliflorum*, *Pouroma cecropiifolia*, *Pouroma minor*, *Curcuma longa*, *Lacmellea oblongata* ( Vázquez et al. 2010) , todas mencionadas para Yamayakat.

Si bien Brent Berlin menciona en "Aspectos de la Etnobiología aguaruna", que los aguarunas poseen una dieta balanceada y suficiente, en términos de calorías y proteínas, porque "el insumo calórico promedio diario per capita, excede de las 3000 calorías y las proteínas alcanzan casi 100 gramos - ambas cifras se hallan bastante por encima de las normas recomendadas por la FAO/OMS". Aunque no hemos realizado estudios del tema, podemos observar, que las cifras respecto a la ingesta de proteínas, han variado, al haber consumido indiscriminadamente aves, peces, crustáceos, ranas y mamíferos, es ahí que adquiere gran importancia la siembra y consumo de maní, como fuente de proteína vegetal, siendo utilizado ampliamente por la población y en especial por las madres que amamantan a sus bebés.

Como Materiales, para la comunidad de Huampami, al igual que para Yamayakat, se citan, *Bixa orellana*, como cosmético, *Gossipium barbadense*, fibras (Berlin 1979).

Como Materiales, para los nativos de Yamayakat, como para los de la Cuenca del Río Cenepa tenemos, *Carludovica palmata*, *Phytelephas macrocarpa*, para techar, *Iriartea deltoidea*, y *Unonopsis floribunda*, *Piptocoma discolor*, *Gynerium sagittatum*, para construcción, *Calathea lutea*, *Calathea altissima*, envoltura de alimento (Vázquez et al. 2010). Cabe mencionar que ellos emplean otras especies que no son usadas en Yamayakat, para techar las casas, como: *Geonoma poeppigiana*, *Astrocaryum chambira*, *Armitiella armata*, *Eutherpe* sp. (Vázquez et al. 2010)

Como Medicinales, para ambas localidades, *Unonopsis floribunda*, *Aristolochia ruiziana*, *Croton lechleri*, *Eleutherine bulbosa*, *Ficus insipida*, *Solanum sessiliflorum*.

Dentro de la categoría Social, para los pobladores de Huampami, al igual que los de Yamayakat, *Brugmansia arborea* (Berlin 1979).

Además para los de Huampami, *Eleutherine bulbosa*, *Zingiber officinale*, como mágico religiosas y esta última especie, como contraceptiva (Berlin1979).

*Zingiber officinale*: “esta es una de las plantas medicinales de uso más frecuente y de gran diversidad en la nación Aguaruna. Cada comunidad maneja al menos 5 cultivares, cada uno con uso específico. Cada cultivar es sembrado, cosechado y administrado sólo por el dueño o curandero. Curiosamente entre la comunidad indígena el “ajengibre” no se usa como condimento” (Vásquez et al. 2010).

“Se reporta un amplio uso como condimento en la elaboración de comidas y bebidas...plantas adultas y rizomas fueron obtenidos entre las etnias Campas, Ashaninkas, Shipibo-Conibo, Cocamas, Amahuaka, Ese eja y Aguarunas...se determinó un promedio de 37 usos distintos que estas poblaciones atribuyen a cada cultígeno específico de “gengibre”.

Las comunidades Aguarunas, demostraron ser entre las etnias visitadas, las que mayor número de información etnomedicinal poseen...” (Alban et al. 1999). Sin embargo en Yamayakat, sólo la han reportado como medicinal.

Compararemos el uso de algunas de las plantas útiles de la comunidad de Yamayakat, con los usos reportados para las mismas plantas, como resultado de las actividades desarrolladas por el proyecto AMETRA 2001 Aplicación de Medicina Tradicional) y la Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes (FENAMAD), nativos de la cuenca del Río Madre de Dios, especialmente en la comunidad Nativa de Infierno y la Zona Reservada de Tambopata, nativos Ese eja, así mismo, los compararemos con los usos que los Shawi, de Soledad y Atahualpa de Conchiyacu (Loreto Perú), dan a las mismas plantas. La primera mención, será del uso en Yamayakat.

*Artocarpus altilis*: Reportamos su uso como planta alimenticia, consumiéndose la semilla cocida y para preparar masato. En su uso medicinal indicada para casos de diarrea. Los Ese eja, secan las semillas al sol, las tuestan, muelen y preparan “leche” para las criaturas. Y el uso medicinal: vierten la resina sobre las heridas para cortar la hemorragia y sobre chupos, lisiaduras y hernias (Didier et al, 1995). Entre los Shawi, esta planta es usada ingiriendo las semillas hervidas. Como medicinal toman una cucharada del látex cada ocho horas, contra la diarrea y se indica un vasito del mismo

*Eryngium foetidum*, como alimenticio, se emplean las hojas para sazonar y para condimentar patarashka, como medicinal, se emplea chancándolo con azafrán y yerba luisa, para curar los chupos. Los Shawi, la utilizan añadiendo las hojas a la sopa. Los Ese eja, toman la infusión de toda la planta, en casos de vómito o diarrea por susto. La decocción de las hojas y el tallo se toma en caso de gases y cólicos (Didier, et al, 1995). Los Shawi lo usan contra el dolor de oído, calentando y exprimiendo el tallo, una gota en cada oído, por la mañana y por la tarde. (Bourdy et al, 2014).

*Croton lechleri*, se aplica la resina como cicatrizante externo y se toma con agua, por gotas, como cicatrizante interno. Se toma con miel de abeja como tónico, para fortalecer el cuerpo. Los Ese eja, lo usan como cicatrizante de heridas y contra infecciones de la boca. En algunos lugares, se prepara un contraceptivo, con la resina y “paico”. Se toman baños vaginales de la resina con agua de llantén en casos de gonorrea. También contra la uta, úlceras internas, ciertos tipos de cáncer, dolor de garganta (Didier et al, 1995). Los Shawi lo utilizan contra diarreas, mezclado con jugo de limón y un poco de *Zingiber officinalis*. La resina pura se echa sobre las heridas, contra hemorragias vaginales, toman diez gotas de resina, en medio vaso de aguardiente. Contra malaria, mezclan dos cucharadas de resina en una botella de miel de abeja y la beben. (Bourdy et al, 2014).

*Ficus insipida*, el látex se toma con masato como antihelmíntico. Para los Ese eja, es un remedio seguro y eficaz contra los bichos, además tiene propiedades tónicas y reconstituyentes; también se ponen unas gotas del látex sobre la mordedura de víboras y la picadura de raya (Didier et al 1995). Los Shawi lo usan contra parásitos intestinales, se toma puro en adultos y en diferentes dosis, de acuerdo a la edad. Contra diarrea, dolores de estómago, úlceras intestinales, etc. (Bourdy et al, 2014).

*Piper aduncum*, se hierven las hojas para desinfectar heridas. Como cicatrizante, para lavados vaginales, picazón del cuerpo y hongos de los pies. Para los Ese eja, la

decocción se usa para lavar heridas, en casos de conjuntivitis y para gárgaras, cuando hay dolor de garganta. También mascan las hojas contra el dolor de garganta. Se prepara también un polvo de las hojas secas y se usa en heridas. Contra las hemorragias después del parto y contra el dolor de riñones, se toma la decocción de las hojas (Didier et al, 1995). Los Shawi lo utilizan para tratar cortes o heridas con sangre. Se machacan las hojas y se colocan sobre la herida; se amarran con una tela para parar la hemorragia. Se hierven las hojas y se utilizan para lavados vaginales. En caso de dolores de estómago y úlceras gastrointestinales, se hierven las hojas y se toma la preparación (Bourdy et al, 2014).

*Curcuma longa*, se usa el rizoma chancado con yerba luisa y sachaculantro, para curar los chupos. Entre los Ese eja, el rizoma se aplica en emplastos sobre el riwi (herpes), reumatismo, golpes y disloques. Mezclado con el cormo de *Dracontium spruceanum* rallado, en emplasto contra chupos. La decocción del rizoma con sal, se toma para limpiar el hígado y también en hepatitis. Al igual que los aguarunas, los Ese eja, lo usan también como colorante para comida (Didier et al, 1995)

*Gossipium barbadense*, la semilla se calienta al fuego y se chanca. El líquido se frota en las encías contra el escorbuto. Los Ese eja, toman medio jarro de la infusión de las hojas, para ayudar en el parto. La infusión de las hojas se toma cuando hay gases o diarrea con sangre. Mezclada con un poco de sal, se toma para el dolor de barriga. La infusión de hojas, flores y semillas, contra la tos. La parte externa del capullo verde, se raspa y se pone sobre hongos de la piel y sarna. Contra el dolor de oído, se echan unas gotas del capullo verde, raspado (Didier et al, 1995). Los Shawi, lo utilizan contra irritaciones y hemorragias vaginales, gripe y fiebre (Bourdy et al, 2014).

*Genipa americana*, se consume el fruto muy maduro, se prepara comida balanceada con yuca, para peces. El fruto verde se ralla y el líquido se usa para pintar el cabello y las veces que hacen telas. Los Ese eja, también usan los frutos maduros para comer y teñir el pelo, además la piel y la ropa. Se pinta a los niños para que no enfermen y como repelente. También preparan un jarabe haciendo hervir los frutos



maduros y agregando miel y huevo batido, contra la bronquitis. Cuando hay peligro de aborto, beben una copa de la decocción, cada tres horas (Bourdy et al 2014).

El jugo del fruto verde también se usa hervido como antiséptico y cicatrizante, sobre heridas infectadas y sobre el cordón umbilical de los bebés. El zumo del fruto verde, se usa contra hongos de la piel. Las hojas se usan como contraceptivo, purgante y vomitivo (Didier et al, 1995). Para los Shawi, el uso principal del huito, es como pintura corporal, sea para proteger a una persona de los malos espíritus o contra las enfermedades. Además se indica el uso de esta planta, mezclada con otras especies para diferentes enfermedades (Bourdy et al, 2014).

*Phyllanthus urinaria*, la planta se hierve o asa para poner enema contra diabetes, fiebre, dolor, inflamación de hígado, infección urinaria, tifoidea, gastritis, diarrea crónica, resfrío. Los Ese eja, usan la infusión de los tallos y hojas, contra la fiebre, limpiar los riñones y el hígado. Se recomienda para disolver cálculos renales y en el tratamiento del paludismo. La decocción de toda la planta, con miel de abeja, se indica contra la tos (Didier et al, 1995).

*Solanum sessiliflorum*, con el fruto se prepara refresco. El fruto asado con sal, se chupa para lavado de estómago. Con la pulpa y la semilla, se frota el cuero cabelludo, contra los granos. Los Ese eja usan los frutos maduros, para preparar refresco, hirviéndolos en agua y agregando azúcar. Como complemento alimenticio para los niños que comen tierra, mujeres después del parto, ancianos y para cualquier persona que se esté recuperando de una enfermedad (Didier et al, 1995). Los Shawi, usan el jugo del fruto exprimido, se echa sobre el cuero cabelludo, cuando la persona tiene piojos. También se come con un poco de sal, ají, o se prepara en ensalada y como refresco (Bourdy et al, 2014).

*Piper peltatum* y *Piper umbellatum*, las hojas tiernas se comen como verdura en sopa y patarashka. Los Ese eja, usan el emplasto caliente de las hojas machacadas contra la fiebre, dolor de cabeza y golpes. El mismo emplasto con aceite de suri o de ungurahui, para madurar chupos. La infusión de las hojas, contra los cólicos y mezclado con alcohol rebajado, para el dolor de pechos inflamados. Como baños

para comezón de la piel, con la infusión de las hojas. Zumo del tallo en gotas contra conjuntivitis (Didier et al, 1995). Los Shawi lo usan contra hinchazón y chupos. Las hojas hervidas se colocan sobre la zona afectada y se amarran con una tela. Para curar la uta se machacan las hojas frescas y se colocan sobre la zona afectada (Bourdy et al, 2014).

*Geonoma maxima* "palmiche" usan las hojas para techar casas, dura 10 años. Los shawi, usan de la misma manera, *Geonoma poeppigiana*, a la cual llaman también "palmiche".

*Persea americana*, se consume el fruto fresco. Los ese eja, usan la semilla tostada contra la diarrea, disentería e indigestión. La semilla machacada cura la sarna y llagas. La pulpa del fruto maduro sobre el cabello, contra la caspa. Las hojas mezcladas con hojas de yuca, yerba luisa y guayaba, se usan en baños de vapor contra mal del cuerpo y resfrío (Didier, et al, 1995).

*Iryanthera juruensis*, la resina se usa contra hongos de la piel. El tronco se emplea como madera tableada para construcción. Los Ese eja, además de este uso, también lo emplean contra el escorbuto en los niños y para cicatrizar heridas. El macerado de la corteza y los frutos, en aguardiente, se toma como reconstituyente y contra el reumatismo. (Didier et al, 1995). Los Shawi, utilizan la corteza hervida, contra diarrea con sangre y moco. La madera se usa para hacer tablas y listones. Los frutos son comestibles hervidos; sólo la parte del arilo rojo (Bourdy, et al, 2014).

*Carica papaya*, los aguarunas sólo lo usan para comer. Los Ese eja usan la resina de la fruta verde y las semillas tostadas, contra parásitos intestinales, la resina se aplica sobre mordedura de víbora. Las hojas machacadas y calentadas contra picadura de raya. Las hojas machacadas mezcladas con hojas de Toé (*Brugmansia* spp), para curar golpes, la raíz raspada se aplica sobre dientes cariados, para destruirlos. Las hojas tiernas se pueden comer en ensaladas. Las hojas machacadas, también se pueden utilizar como jabón. Las hojas cocinadas con sal, sirven para aumentar la leche materna. Las flores del árbol macho se toman como infusión contra la tos,

gripe, bronquitis, asma y contra problemas hepáticos. El emplasto de las hojas calentadas, contra el dolor de cintura o ciática (Didier et al, 1995).

Es realmente muy amplio el uso que los nativos de nuestra amazonía en general y los aguarunas de Yamayakat en particular, dan a sus recursos vegetales. Aunque el proceso de aculturación está en marcha.

## 7. CONCLUSIONES

- Se reportan 104 especies fanerógamas útiles, agrupadas en 88 géneros, 44 familias, con 99 nombres nativos aguaruna.
- El Valor Cultural (VC) de una planta depende de cuán conocida o popular sea (frecuencia de citación) y versatilidad (número de categorías de uso), y sirve para determinar qué especies son importantes para satisfacer las necesidades de la población. Las plantas con mayor valor cultural son: *Theobroma cacao* (0.6489), *Spondias dulcis* (0.6242), *Bactris gasipaes* (0.4719), *Zea mays* (0.4444) *Solanum sessiliflorum* (0.4060), *Genipa americana* (0.3870).

El Valor Económico, va a depender de cuánta demanda tenga la planta y cuán difícil sea conseguirla. Las plantas con mayor valor económico son: *Minquartia guianensis* “Wakapau” o “huacapú”, *Iryanthera juruensis* “Tsimpu” o “cumala”, *Arthocarpus altilis* “Pitu” o “pan de árbol”, *Croton lechleri* “Ujushnum” o “sangre de grado”, *Himatanthus sucuuba* “Shipitna” o “bellaco caspi”, *Ficus insipida* “Wampu” u “ojé”.

- Es por esto que las especies forestales, empleadas en la construcción de sus viviendas, tengan un valor económico alto, porque cada vez es más difícil conseguirlas. Ejemplo: *Minquartia guianensis* “Wakapau” o “huacapú”, que cuesta 20 soles el metro, *Iryanthera juruensis*, cuya resina cuesta 20 soles el litro, por la misma razón y además la dificultad en obtenerla.
- Se ha rescatado en gran medida, el conocimiento ancestral de las plantas útiles de la Comunidad Nativa Aguaruna de Yamayakat.

## **8. RECOMENDACIONES**

1. Propugnar estudios similares al presente, en otras comunidades nativas, usando las técnicas y métodos actuales.
2. Realizar comparaciones de resultados de los estudios que se hagan, especialmente del Valor Económico de las plantas útiles de diferentes comunidades, con el objetivo de crear mercados para estos recursos.
3. Impulsar el rescate de los conocimientos ancestrales, en las nuevas generaciones para que conociéndolos, se los pueda cuidar y usar sosteniblemente, lo cual proporcionará riqueza inagotable a las comunidades tan empobrecidas de nuestra amazonía.
4. Crear manuales gráficos o guías, para difundir el uso de las plantas al interior de las comunidades, en Colegios y otras entidades de gobierno local, regional y nacional.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALARCÓN, R. 1988. Etnobotánica de los Quichuas de la Amazonía Ecuatoriana. Serie Monográfica 7. Guayaquil - Ecuador 182 pp.
- ALBÁN, J. 1994. La mujer y las plantas útiles silvestres en la comunidad Cocama-Cocamilla de los Ríos Samiria y Marañón. Informe WWF.7560.
- ALBÁN, J. Un registro de datos etnobotánicos. Boletín de Lima. 1985, vol. 7, n° 39, p 93-96.
- ALBAN, C. J. 1998. Etnobotánica y conservación en la comunidad andina de Pamparomás, Huaylas. Ancash. Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Botanica Tropical. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.
- ALBÁN, J., MILLÁN, B. Y KAHN, F. 2008. Situación actual de la investigación etnobotánica sobre palmeras de Perú. Revista Peruana de Biología. vol.15 supl.1 pag. 133-142.
- ALBUQUERQUE, U.; REINALDO, L; MONTERO. J.; ALISSANDRA, F. AND ALMEIDA, C. Evaluating Two Cuantitative Ethnobotanical Techniques. Etnobotany research y Aplications. 2006, vol. 4, p. 51-60.
- ALBUQUERQUE, U.; SILVA, A. & ANDRADE, L. 2005. Use of plant resources in a seasonal dry forest (northeastern Brazil).Acta Bot. Brasílica. vol.19 p. 27-38.
- ALBUQUERQUE, R; LUCENA, MONTEIRO, J; FLORENTINO, A & ALMEIDA, C. 2006. Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques.Ethnobotany Research & Applications. 4:051-060
- ALBUQUERQUE, U.; SOUSA, T.; ALVES, M.; TEIXEIRA, V.; FARIAS, R.; MARCELINO, J., J.; LEAL, N. AND LIMA, E. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil Biodivers Conserv. 2009, vol.18,p. 127-150.
- ALEXIADES, M. N. 1996. Collecting ethnobotanical data: an introduction to basic concepts and techniques. In: Alexiades, M.N. (ed) 1996. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual.The New York Botanical Garden. p. 53-94.

- ALEXIADES, M. N. 1996. Standard techniques for collecting and preparing herbarium specimens. In: Alexiades, M. N. (ed) 1996. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual. The New York Botanical Garden. p.99-126.
- ALEXIADES, M. N. 1996. Protocol for conducting ethnobotanical research in the tropics. In: Alexiades, M. N. (ed) 1996. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual. The New York Botanical Garden. p. 5-18
- ANTÓN, D. & REYNEL, C. (EDS.).2004. Relictos de bosques de excepcional diversidad en los Andes Centrales del Perú. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 323 pp.
- ARIZA, W; BALÉE, W. 1989. The culture of Amazonian forests. Economic Botany. 7: p.1–21.
- BALÉE, W. & GELY, A.1989. Managed forest succession in Amazonia: The Ka'apor case. Advances. Economic Botany. 7: p.129-158.
- BERLIN B. 1977. Sumario de la primera expedición etnobotánica al río Alto Marañón, Dpto. de Amazonas. Amazonía Peruana – ecología, V.1 (2): 87–100.
- BERLIN B. & E.A. BERLIN. 1979. Aspectos de la etnobiología Aguaruna-Huambisa, segunda expedición etnobiológica al río Alto Marañón. Amazonas-Perú, Universidad de California, Berkeley.
- BOTANICAL JOURNAL of the Linnean Society, 2016. The Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG IV.
- BLETTER, N. A quantitative synthesis of the medicinal ethnobotany of the Malinké of Mali and the Ashánica of Peru, with a new theoretical framework. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. 2007, vol. 3 , n° 36, P. 1-28.
- BRACK, A. Diccionario enciclopédico de las plantas útiles del Perú. CBC. Cusco.1999. se p. ISBN 9972-691-21-0.
- BRAKO L. & ZARUCCHI, J. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Missouri Botanical Gardens, St .Louis, MO. 1993.

- BUSSMANN, R.; GILBREATH, G.; SOLIO, J.; LUTURA, M.; LUTULUO, R.; KUNGURU, K.; WOOD, N. AND MATHENGE, S. Plant use of the Maasai of Sekenani Valley, Maasai Mara, Kenya. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2006, vol.22, n° 2, p. 1-9.
- BUSSMAN, R.; SHARON, D. Traditional medicinal plant use in Loja province. Southern Ecuador. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2006a, vol. 2, n° 44, p.1-11.
- BUSSMAN, R. AND SHARON, D. Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2006b, vol. 2, n°47,p.1-18.
- BRACK A. & MENDIOLA C. 2000. *Ecología del Perú*. PNUD. Ed. Bruño. Lima, Perú. BRIDSON, D. & FORMAN, L. (eds.). 1992. *The Herbarium Handbook*. The Board of Trustees of The Royal Botanic Gardens, Kew, UK. 93 pp.
- CASCANTE, A. & A. ESTRADA. 1999. Lista con anotaciones de la flora vascular de la Zona Protectora El Rodeo, Costa Rica. Un bosque húmedo premontano del Valle Central. *Brenesia* 51: p.1-44.
- CASCANTE, A. & A. ESTRADA. 2001. Composición florística y estructura de un bosque húmedo premontano en el Valle Central de Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*, 49(1): p.213-225.
- CASTAÑEDA, R."Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás, Ancash". Tesis para optar al título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. UNMSM, EPG, Lima.2011.
- CERRATE, E. 1964. Manera de preparar plantas para un herbario. UNMSM. Museo de Historia Natural. Serie de Divulgación 1.
- CLAVO, M.; SEIJAS, Z.; ALEGRE, J.;2003. Plantas medicinales usadas por las mujeres nativas y mestizas en la región Ucayali. Pucallpa-Perú.127 pp.
- DE FEO, V. Medicinal and magical plants in the northern Peruvian Andes. *Fitoterapia*. 1992, vol. 63, p. 417 - 440.
- DIDIER L. AND ALEXIADES M. 1995. Salud para todos Plantas Medicinales y salud indígena en la cuenca del río Madre de Dios, Perú. Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluyentes.



- DUEÑAS A., A. BETANCUR & R. GALINDO. 2007. Estructura y composición florística de un bosque húmedo tropical del Parque Nacional Natural Catatumbo Barí, Colombia. Colombia Forestal. 10 (20): p.26-35.
- FONT QUER, P. 1985. Diccionario Botánico. España. 1244 pp.
- GALEANO, G. 2000. Forest use at the Pacific Coast of Choco, Colombia: a quantitative approach. Economic Botany. 54: p. 358-376.
- GENTRY, A. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú) with supplementary notes on herbaceous taxa. Washington D.C.. 1993. 895 pp. ISBN 1- 881173-01 - 1.
- HERNANDEZ XOLOCOTZI, E. 1985. Exploración etnobotánica y su metodología. Xolocotzia. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi. Revista de geografía agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. I: p.163-188.
- HILL, A. F. 1965. Botánica Económica. Barcelona - España. 616 pp.
- HOLDRIDGE, L. R. 1947. Determination of World Plant Formations from Simple Climatic Data. Science. 105(27): p.367-368.
- HUAMÁN, L.15 PENNINGTON, T., REYNE, C. & DAZA, A. 2004. Illustrated guide to the Trees of Perú. Published by David Hunt, The Mans, Chapel Lane, Milborne Port Sherborne, DT9 5DL, England.
- HUAMÁN, L. 14 ELLIOT, J. 2009. Los bosques de la cuenca transfronteriza del río Mayo-Chinchipe (Perú- Ecuador. Primera edición. 150 p.: il. . ISBN: 978-9972-47-195-7.
- HUAMÁN, L. 2014. . Valoración del uso de especies arbóreas empleadas por la comunidad Shampuyacu para su conservación y uso sostenible. Diciembre del 2014
- HUAMANTUPA, I. 2010. Inusual riqueza, composición y estructura arbórea en el bosque de tierra firme del Pongo Qoñec, Sur Oriente peruano. Rev. Perú. biol. 17(2): p. 167 – 171.
- KIMBALL, A.; WELLER, S. AND BATCHELDER, W. Culture as Theory of Culture and Informant Accuracy. American Anthropologist. 1986. Vol. 88 nº 2, p.313-338.

- LACUNA-RICHMAN, C. 2004. Subsistence Strategies of an Indigenous Minority in the Philippines: Nonwood Forest Product Use by Tagbanua of Narra, Palawan. *Economic Botany* 58: p.266-285.
- KVIST, L.; ORÉ. ; GONZÁLES, A. LLAPAPASCA, C. Estudio de plantas medicinales en la Amazonía peruana: Una evaluación de ocho métodos Etnobotánicos. *Folia amazónica*. 2001, vol. 12, n° 1-2, p. 53 - 73.
- LA TORRE - CUADROS. M. AND ISLEBE, G. Traditional ecological Knowledge and use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Solferino. Quintana Roo. *Biodiversity and Conservation*. 2003, vol. 12 p. 2455-2476.
- LA TORRE - CUADROS. M. Ciento doce años de investigación científica sobre las etnias de la Amazonía Peruana. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas y Aromáticas*. 2008, vol. 7, n° 3, p. 171-179.
- LAWRENCE, A. ; PHILLIPS, O.; REATEGUI, A.; LÓPEZ, M.; DAVID, S AND FARFÁN, A. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios. Perú: Towards a more contextualised interpretation of quantitative ethnobotanical data. *Biodiversity and Conservation*. 2005, vol. 14, p. 45-79.
- LAZARO, J & LORES, A. 2009. Análisis florístico y estructural de los bosques premontanos en el Municipio de Amalfi (Antioquia, Colombia). *Revista Colombia Forestal* Vol. 12: p.81-102
- LEWIS, W. Pharmaceutical discoveries based on ethnomedicinal plants: 1985 to 2000 and beyond. *Economy Botany*. 2003, vol. 57, n°1, p. 126-134.
- LIEBERMAN, D. & M. LIEBERMAN. 1987. Forest tree growth and dynamics at La Selva, Costa Rica (1962-1982). *J. Trop. Ecol.* 3: p.347-358.
- LOS CUADERNOS DE SAN LORENZO.1995. San Lorenzo: Salud indígena, Medio Ambiente, Interculturalidad.Lima -Perú.
- LOS CUADERNOS DE SAN LORENZO 1995. Salud Indígena, Medio Ambiente, Interculturalidad. San Lorenzo: Pueblos Indígenas. Lima Perú.
- LLERENA, M. 1976. Plantas usadas en la medicina popular - Informe de trabajo experimental. Curso de Biología II. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima - Perú. 64 pp.

- MALDONADO - KOERDEL, M. HERNANDEZ- XOLOCOTZI. 1979. La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos A.C. Xalapa, Ver. México.
- MAGURRAN, A. 1987. Diversidad ecológica y su medición. Edit. Veda ediciones. Primera edición. Barcelona – España.
- MCBRIDE, M.B. 1936. Flora of Peru. Field Museum of Natural History, Botanical. Chicago. U.S.A.
- MARÍN-CORBA, C.; CÁRDENAS - LÓPEZ, D. Y SUÁREZ-SUÁREZ, S. Utilidad del valor de uso en Etnobotánica. Estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). Caldasia. 2005, vol.27, n° 1, p. 89-101.
- MARTIN, G. J. 1995. Anthropology. In: Martin, G. J. 1995. Ethnobotany: A methods manual. Chapman & Hall. Pgs. 96-136.
- MARTÍN, G. Etnobotánica: Manual de métodos. Nordan Montevideo. Uruguay. 2001. 240 pp.
- MUTCHNICK, P. & MCCARTHY, B. 1997. An Ethnobotanical analysis of the tree species common to the subtropical moist forests of the Petén, Guatemala. Economic Botany. doi:10.1007/BF02893110
- NAVARRO J., ENACARNACIÓN F., TOVAR, A., COMER P., FERREIRA W., RODRÍGUEZ F., SAITO J., SANJURJO J., DYSON J., RUBIN DE CELIS E., ZÁRATE R., CHANG J., AHUITE M., VARGAS C., PAREDES F., CASTRO W., MACO J. & REÁTEGUI F. 2007. Sistemas ecológicos de la Cuenca Amazónica de Perú y Bolivia. Clasificación y mapeo. Nature Serve.
- ODONNE, G.; BOURDY, G.; OCHOA, N.; ALBÁN, J. 2014. Plantas medicinales y de otros usos de los Shawi. Lima - Perú.
- ONERN. 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN). Lima.
- PETERS, C. M., GENTRY, A. H., AND MENDELSON, R. O. 1989. Valuation of an Amazonian rainforest. Nature 339:p. 655-656
- PETERS, CH. Beyond Nomenclature and Use: A Review of Ecological Methods for Ethnobotanists. New York Botanical Garden. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A field Manual. 1996, p. 241-276.

- PHILLIPS, O. & A.H. GENTRY. 1993a. Plantas útiles de Tambopata, Peru: I. Evaluando hipótesis estadística con una nueva técnica cuantitativa. *Botánica Económica*. 47: p.15-32.
- PHILLIPS, O. & A.H. GENTRY. 1993b. Plantas útiles de Tambopata, Peru: II. Evaluando hipótesis adicionales en la etnobotánica cuantitativa. *Botánica Económica*. 47: p.33-43.
- PHILLIPS, O. L. 1996. some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. In: Alexiades, M. N. (ed) 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. The New York Botanical Garden. P. 171-197.
- PIMENTEL, D.; M. MCNAIR; L. BUCK; M. PIMENTEL AND J. KAMIL. The value of forest to world Food Security. *Human Ecology*. 1997. vol. 25, nº1, p.91-120.
- PRANCE, G.T., W. BALÉE, B.M. BOOM & R.L. CARNEIRO. 1987. Etnobotánica cuantitativa y un ejemplo para la conservación en la Amazonía. *Conservación biológica*. 1: p.296-310.
- REYES-GARCÍA, V.; VADEZ, V.; HUANCA, T.; LEONARD, W. AND WILKIE, D. Cultural practical, and economic value of wild plants: A quantitative study in the Bolivian Amazon. *Economic BotanY*. 2006, vol. 60, nº 1, p. 62-74.
- REYNEL, C., PENNINGTON, R., FLORES, C. & DAZA. 2003. Árboles útiles de la Amazonía peruana y usos. Un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies.
- REYNEL, C. & ANTÓN, D. 2004. *Relictos de Bosques de Excepcional Diversidad en los Andes Centrales del Perú*. ISBN 9972-9733-2-8.
- ROEDER, M. 2004. *Diversidad y Composición Florística de un área de Bosque de Terrazas en la Comunidad Nativa Aguaruna Huascayacu, en el Alto Mayo, San Martín - Perú*. Tesis de pregrado. UNALM, Lima, Perú.
- RUTTER, R. A. 1990. *Catálogo de plantas útiles de la Amazonía peruana*. Ministerio de Educación. Instituto Lingüístico de Verano Yarinococha - Pucallpa- Perú.

- SANZ-BISET, J.; CAMPOS, J.; EPIQUEN, M. AND CAÑIGUERAL, S. A first survey on the medical plants of the Chazuta valley (Peruvian Amazon). *Journal of Ethnopharmacology*. 2009. vol. 122, p. 333-362.
- SOUKUP, J. SDB. Vocabulario de los nombres vulgares de la Flora Peruana. Lima - Perú. 440 pp.
- TARDÍO, J. & M. PARDO DE SANTAYANA. 2008. Cultural importance indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany* 62(1): p.24-39.
- TURNER, N. The importance of a rose: Evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. *American Anthropologist*. 1998, vol. 90, p.272-290.
- VÁSQUEZ, R. Sistemática de las plantas medicinales de uso frecuente en el área de Iquitos. *Folia Amazónica*. 1992, vol. 4, n°1, p. 65-80.
- VÁSQUEZ, R.; ROJAS, R; MONTEAGUDO, ABEL & MEZA, K. 2005. Flora Vascular de la selva central del Perú: Una aproximación de la composición florística de tres Áreas Naturales Protegidas. *ARNALDOA* 12 (1-2): p.112 – 125.
- VÁSQUEZ, R.; ROJAS, R; & VAN DER WERFF, H. 2010. Flora DEL Río Cenepa, Amazonas, Perú. *Missouri Botanical Garden*. Vol (1-2).
- WEBERBAUER, A. El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos. Estudio Fitogeográfico. Ministerio de Agricultura. Dirección de Agricultura, Estación Experimental agrícola de La Molina, Lima. 1945. 776 pp.

## 10. ANEXOS:

### Anexo 1: Ficha de la encuesta empleada en recopilación de información etnobotánica.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

MUSEO DE HISTORIA NATURAL – DEPARTAMENTO DE ETNOBOTÁNICA Y BOTÁNICA ECONÓMICA

VALOR ECONÓMICO Y CULTURAL DE ESPECIES DE LA FLORA UTILIZADA EN LA COMUNIDAD AGUARUNA DE YAMAYAKAT, BAGUA, AMAZONAS, PERÚ

#### DATOS DEL INFORMANTE:

- Nombres y Apellidos: .....

.....

- Edad: .....

- Lugar de Nacimiento: .....

.....

- Tiempo que vive en la Localidad: .....

#### DATOS DE LA LOCALIDAD:

- Nombre del Lugar: .....

.....

- Coordenadas: .....

.....

#### DATOS BOTÁNICOS:

Nombre(s) común(es): .....

.....

Especie: .....

.....

Familia: .....

Hábitat: .....

Diagnos: .....

.....

.....

Hábito de la planta: .....

#### DATOS ADICIONALES:

Colector: .....

Fecha: .....

#### 1. ¿PARA QUÉ UTILIZA LA PLANTA?

a) Medicinal    b) Forraje    c) Combustible    d) Alimento    e) Herramienta

f) Ritualista    g) Ornamental    h) Veterinaria    i) Tintórea    j) Construcción    k) Otras

## 2.¿QUÉ PARTES DE LA PLANTA EMPLEA?

- a) Raíz   b) Tallo   c) Hojas   d) Flores   e) Frutos   f) Semillas  
g) Corteza   h) Planta completa   i) Otras .....

## 3.¿CÓMO LA UTILIZA? .....

Si fuera medicinal, llenar:

¿Qué tipo de aplicación tiene la especie en mención?

- a) Interna   b) Externa   c) Ambos

¿En qué estado se emplea la planta?

- a) Fresca   b) Seca   c) Ambos

¿Cuál es la forma de preparación?

- a) Decocción   b) Infusión   c) Molienda   d) Zumos   e) Maceración   f) Otras

¿Cuál es la vía de Administración?

- a) Oral   b) Rectal   c) Tópica   d) Auricular   e) Nasal   f) Vaginal

g) Otras: .....

¿Cuál es la forma de aplicación?

- a) Frotación   b) Gárgaras   c) Baños   d) Emplasto   e) Fomento

f) Inhalación   g) Polvos   h) Lavados   i) Otras: .....

## 4. ¿CONOCE USTED A ALGÚN (A) CURANDERO (A)?

Si: ..... No: .....

## ANEXO 2: Lista de informantes

Informantes			
Nº	NOMBRE	EDAD	SEXO
1	Juanita Tsegkuan Chigkamani	80	F
2	Salomón Yuhua Katip	75	M
3	Rafael Kugkumas Tsamajain	73	M
4	Juan Mayan Nawan	69	M
5	Emilio Dekentai Yampauch	65	M
6	Juana Chuin Betekach	65	F
7	Mélida Yanua Yampik	65	F
8	Richard Acevez Paz	65	M
9	Suanua Tsegkuan Wajash	65	F
10	Mario Chamik Mamaik	64	M
11	Fernando Agku Esajan	63	M
12	José Lirio Yangua	63	M
13	Roger Chumpi Mamai	63	M
14	Amalia Shajup Kistog	60	F
15	Olga Tsegkuan Wajash	58	F
16	Samuel Chumpi Yamamuach	56	M
17	Enrique Bashian Nayash	55	M
18	Santiago Datsa Tsetsen	54	M
19	Isaías Shijap Tsejem	53	M
20	Carlos Tsegkuan	52	M
21	Lorenzo Awatiag Atamain	52	M
22	Teófilo Taijin Tanchim	50	M
23	Adriano Katip Yanua	49	M
24	Amelia Shijap Tsejem	49	F
25	Amalia Chamik Tsegkuan	48	F
26	Elena Shijap Tsejem	48	F
27	Demesio Mashian Petsa	47	M
28	Hernan Tsegkuan Wajash	47	M
29	Maruja Wajai Tsegkuan	47	F
30	Teófilo Tsegkuan Wajash	47	M
31	Absalón Agkiach Chamik	46	M
32	Dalia Inoach Shawit	46	F
33	Marco Tsegkuan Wajash	46	M
34	Abel Katip Yanua	45	M
35	Bertha Shijap Tsejem	45	F
36	Josefina Ugkum Bakuats	44	F
37	Teresa Chamik Tsegkuan	43	F



Informantes			
N°	NOMBRE	EDAD	SEXO
38	Victoria Chamik Tsegkuan	42	F
39	Luisa Tsejem Sejekam	41	F
40	Esperanza Dekentai Tsegkuan	38	F
41	Samanta Atanar Chui	38	F
42	Teodolinda Kistag Wajuyat	38	F
43	Zumaita Atamain Chui	38	F
44	Ismael Bashukat Tseje	37	M
45	Lucy Ajaka Tsegkuan	37	F
46	Violeta Inoach Shawit	33	F
47	Consuela Shijap Tsejem	32	F
48	Marly Chamik Tsegkuan	28	F
49	Ana María Pérez Chumpi	27	F
50	María Verónica Bashian Chamik	24	F
51	Edith Sharon Apanú Inoach	23	F
52	Ulices Chamik Chiumtam	23	M
53	Cinthya Bashian Chamik	22	F
54	Natalia Entsakua Saan	20	F
55	Adrian Katip Tsamajain	18	M
56	Jimmy Clever Apanú Inoach	18	M
57	Elizabeth Tsegkuan Wajai	17	F

**Anexo 3: Descripción de usos de las plantas, por familia y categoría de uso.**

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
1	AMARANTHACEAE	Celosia argentea	Sasa Cresta de gallo							Toda la planta: Ornamental		
2	ANACARDIACEAE	Spondias dulcis	Tapiwar, Kaperigua Taperibá,		Fruto fresco: Refrescos, mermeladas		Hojas: plato			Tallo: Leña		
3	ANNONACEAE	Annona muricata	Chirimoya Guanábana		Se come el fruto fresco	También lo comen los animales.						
4		Rollinia mucosa	Yúgkua Anona		Se come el fruto fresco							
5		Unonopsis floribunda	Yais Espintana				Tronco: Travesaño de casas. Madera redonda.					
6	APIACEAE	Eryngium foetidum	Sampap Sacha culantro	Se chanca junto con azafrán y yerba luisa, para curar los "chupos".	Hojas: Sazonador condimentar patarashka							

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
7	APOCYNACEAE	Himatanthus sucubus	Shipitna Bellaco caspi	Se hierva la corteza con el látex y se toma. Hace vomitar, limpia el estómago, "para ser fuerte"								
8		Lacmellea lactescens	Jhankitaush Leche guayo Leche caspi		Se consume la fruta fresca							
9		Lacmellea oblongata	Taush Leche guayo	Con el mesocarpio, se cura heridas y se usa por vía oral				El látex del mesocarpio, se mastica como chicle				
10		Rauvolfia tetraphylla	Sanango Mishorunto	La raíz raspada, hervida o macerada en aguardiente, se toma contra el reumatismo								
11		Tabernaemontana undulata	Kawaukunakip Sanango	La corteza raspada, disuelta en agua, como enema: contra la amebiasis	Se consume la pulpa fresca del fruto						Es veneno para los animales	
12		Tabernaemontana sananho	Kunakip Lobosanango	La cáscara fresca se chanca, se hace una pasta y se unta para el reumatismo	Se chupa el arilo dulce, de la semilla							Raspan la corteza y el jugo se le da a los perros cazadores que no quieren comer. El perro se anima totalmente y caza.

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
13	ARACEAE	Pacouria boliviensis	Daek pau Sacha sapote Sacha zapallo		Se chupa el arilo dulce de la semilla		Tallo: para construcción de casas					
14		Anthurium ernestii	Eep		Se usa la hoja tierna como verdura							
15		Anthurium diazii	Hinchip iip	se cocina y come la hoja, para la anemia	Se come como verdura, la hoja tierna, con pescado envuelto en hoja de bijao							
16		Colocasia esculenta	Pituk Pituca		Se prepara el tubérculo, en sopa, masato, asada. Hojas tiernas cocidas, como verdura							
17		Heteropsis spruceana	Kaap Tamshi				La fibra, se usa en construcción, como amarres de las casas. Hacen canastas: "chagkin", escobas: "tukup" y maleta awajún					
18		Zantedeschia aethiopica	Ushu Cartucho							Planta para Adornar jardines		Se raspa la inflorescencia y el jugo se coloca en la herida infectada de larvas en el animal y las mata.

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
19		Xanthosoma sagittifolium	Tsagku Sagka Mairina	Las hojas tiernas se sancochan y se toma para la anemia y presion baja  Las hojas se calientan en la candela, para frotarse contra el dolor	El rizoma fresco se consume sancochado o asado							
20		Dracontium spruceanum	Santanik Sahtanii Sacha jergón	Se chanca el rizoma y el jugo se toma para la próstata, cáncer, gastritis, gonorrea, chancro, sífilis, uta	Rizoma hervido , sancochado o asado se come.							
21	ARECACEAE	Geonoma máxima	Yugkúp Palmiche				Hojas para techar casas. Dura 10 años,					
22		Iriartea deltoidea	Tuntuam Huacrapona		Hojas Inmaduras "Chonta" se comen.  También se usan las hojas para patarashka.		Se usa las hojas para techar casas  El tallo partido para paredes de casa y pisos  El tallo para shungo  Tallo: para hacer lanzas y puntas de flechas					

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
23		Bactris gasipaes	Takum uyei Pijuayo	La raíz hervida se frota en las mamas para tener leche materna	Fruto se come fresco o sancochado.  Las hojas inmaduras se comen "Chonta"		El tronco se usa para horcón: shungo, de casa y para hacer lanzas					
24		Phytelephas macrocarpa	Chapi Yarina		Se consume el fruto fresco como agua de coco		Se usan las hojas para techar casa, dura 4 años					
25		Chamaedorea pauciflora	Saput	La corteza, hojas tiernas, semilla rayada, se calienta en la candela para reumatismo, resfrio o inflamación. Se frota en el lugar del dolor o la inflamación  Raíz rallada caliente se frota para la hinchazón Se mastican las hojas para la protección de los dientes				Se mastica las hojas para tener "nueva visión"				

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
26	ARISTOLOCHACEAE	Aristolochia ruiziana	Wampishkuna	Tallo y hojas de la liana se hierven y toman contra sífilis y gonorrea, también contra infección urinaria								
27	ASTERACEAE	Piptocomma discolor	Yukato Yanavara				Tronco: Para vigas principales de las casas, madera redonda Tijerales, travesaños. Cajonería de frutas					
28	BIGNONIACEAE	Crescentia cujete	Tsapa Pate, pote				El fruto seco se usa como vasija					
29		Tynanthus panurensis	Tawaip Clavo huasca	Se hierve la liana y se toma contra artritis, cansancio. Para limpieza estomacal como enema.			Del tallo se fabrican sogas para amarrar en construcción de casas					
30	BIXACEAE	Bixa orellana	Yampia, Ipak Achote	El arilo del fruto se calienta y se usa para curar heridas superficiales	Las semillas se usan para dar color la comida		El arilo de la semilla se unta como bloqueador solar. Las semillas se usan para pintar la cara y labios en las fiestas. También para teñir fibras					

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
31	BROMELIACEAE	Ananas comosus	Piña		Se consume el fruto fresco.							
32	BURSEACEAE	Dacryodes nitens	Kunchai Copal		Se come el fruto fresco calentado en agua		La resina seca se usa para alumbrar y caliente, para parchar botes		Tallo se usa como leña			
33	CAMPANULACEAE	Centropogon cornutus	MajushKuntuk Pico de loro		Se usan las hojas tiernas como verdura en sopa y patarashka							
34		Centropogon capitatus	Tuu Ashaip Tuju	La raíz rallada se soba donde hay dolor y cocinada contra la hepatitis. Contra daño de hechicero	Se come raíz cocinada y asada o en patarashka							
35	CARICACEAE	Carica papaya	Papai Papaya		Se consume el fruto fresco							



N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
36	CLUSIACEAE	Tovomita sp.	Yankip Chullachaqui colorado	Hojas y frutos frescos se hierven y se hacen lavados, contra la retención de orina. Vulvo-vaginitis								
37		Garcinia madruno	Pegkainum Charichuelo		Se consume el arilo dulce, de la semilla fresca							
38	CYCLANTHACEAE	Carludovica palmata	Pumpuná Bombonaje		Se consume el meristema foliar (cogollo) tierno, como "chonta" o "palmito"		Se usa la hoja para techar casas. Dura 15 años					
39	DIOSCOREACEAE	Dioscorea trifida	Uju Sachapapa		Se come la raíz, asada o sancochada							
40		Dioscorea bulbifera	Uju Sagku Kegke Sachapapa larga		La raíz se come asada o sancochada							

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
41	EUPHORBIACEAE	Croton lechleri	Ujushnum Sangre de grado	Se aplica la resina como cicatrizante externo y se toma con agua, por gotas, como cicatrizante interno. Se toma con miel de abeja, como tónico, para fortalecer el cuerpo								
42		Codiaeum variegatum	Croton							Se usa el arbusto, para adornar los jardines de las casas		
43		Manihot esculenta	Yujumak, Mama Yuca		Se consume diariamente, la raíz, sancochada y en masato.							Se chanca y mezcla con otras plantas para alimentar peces
44	FABACEAE	Arachis hypogaea	Ushik, Duse Maní		Se come la semilla cruda, cocinada o en masato. Se hace pasta "bichak", que se fermenta por 3 días y se come con plátano							

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
45		Myroxylon balsamum	Chikaun Estoraque	Se utiliza la corteza en fracturas. Se envuelve por ejemplo la pierna quebrada con la corteza, se suelda el hueso			El tallo se usa como "shungo" para casas.					
46		Inga edulis	Wampa Guaba		Se come el arilo fresco de la semilla							
47		Inga nobilis	Wampushik Shimbillo	Hojas tiernas hervidas o soasadas contra reumatismo.	Se come el arilo fresco de la semilla							
48		Mimosa polydactyla	Psikiemu Sikemu Mimosa				La raíz se chanca y sale espuma, como jabón. Se usa para aseo personal, como champú contra la caspa. Tambien para lavar ropa					
49		Pueraria phaseoloides	Kutzu							Los nódulos de las raíces enriquecen el suelo.		

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
50	IRIDACEAE	Eleutherine bulbosa	Kampaanak Yawarpiripiri	<p>El bulbo se calienta como patarashka con sangre de grado y ki6n, se toma como cicatrizante.</p> <p>Se toma contra hemorragia después del parto.</p>								
51	LECYTHIDACEAE	Grias neuberthii	Apai Sachamangua	<p>La semilla rallada es macerada en agua, la cual se toma y produce v6mito. También se usa poniendo enema. Ambos contra parásitos "amebas". También la semilla rallada se usa contra la caspa</p>	<p>Se consume la pulpa fresca del fruto. Asado sin pepa se consume en sopa.</p>				Tallo: excelente leña			

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
52	LAURACEAE	Persea americana	Kai Palta		Se consume el fruto fresco							
53	MALVACEAE	Gossypium barbadense	Ujush Algodón	Semilla se calienta al fuego y se chanca. El liquido se frota en las encías contra el escorbuto			La fibra de la semilla se usa para tejer telas.					
54		Hibiscus rosa-sinensis	Yagkug Cucarda							La planta se usa como adorno en los jardines		
55		Ochroma pyramidale	Wawa Topa				Se usa la madera del tallo para construir embarcación: balsa					
56		Quararibea cordata	Pau Sapote		Se consume la fruta fresca		Se usa el tallo para la construcción de casas (tablas) También se usa el tallo para hacer el mango de hacha Se usa la hoja como plato o como mantel					

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
57		Theobroma bicolor	Wakam Macambo		El arilo fresco se chupa. La semilla tostada se come, también se consume sancochada, arrebozada y en patarashka.							
58		Theobroma cacao	Bakau Cacao	El arilo tierno verde se chupa para hinchazón de los pies. Corteza fresca del fruto tierno, se toma contra estreñimiento	El arilo fresco se chupa.				La cáscara del fruto se usa seca como carbón			
59		Theobroma subincanum	Akangnoum Sachacacao		El arilo fresco se chupa							
60	MARANTHACEAE	Calathea lutea	Kugkuínduka Bijao				La hoja se usa para envolver patarashka					
61		Calathea wallisii	Chichijámduka Sachabijao				La hoja se usa para envolver patarashka					
62		Calathea amazonica	Ikamduka Yawaduka Pumpa Pampa Hoja de bijao				La hoja se usa para envolver patarashka o juanes. La hoja se usa como plato descartable					

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
63		Calathea altissima	Tiig	Bulbo o corteza se raspa o ralla y puede tomarse el líquido por cucharaditas o aplicarlo sobre la picadura de isula, araña o alacrán			Para envolver patarashka.					Bulbo o corteza se ralla o raspa y el líquido se le da al perro mordido por víbora
64		Ischnosiphon puberulus	Kaamás Sacha bijao (bijao de altura)				Para envolver patarashka: más aroma y sabor					
65	MELASTOMATACEAE	Miconia prasina	Tjutjutuchinch ak Rifari				Corteza molida y hervida para teñir fibras					
66	MELIACEAE	Guarea kunthiana	Bichaúm, chiágrap Requia				Se usa la madera en tablas para construcción de casas					
67		Guarea guidonia	Uchibichaun, Yantsan Requia	La corteza fresca o seca se ralla , se mezcla con agua y se usa como enema para matar amebas			Se usa la madera en tablas para construcción de casas					
68	MORACEAE	Ficus insipida	Wampu Ojé	El látex se toma con masato, como antielmintico								

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
69		Pseudolmedia laevis	Chimi Chimicua		Se consume el fruto fresco		El tronco se usa en construcción de casas: vigas, travesaños tijerales  Se quema y se mezcla con arcilla para artesanía					
70		Artocarpus altilis	Pitu Pan de árbol	El látex se usa como enema contra la diarrea	Se consume la semilla cocida. También se prepara masato							
71		Brosimum guianense	Pítuk				Tronco para hacer canoas					
72	MUSACEAE	Musa x paradisiaca	Paampa Guineo, plátano		Se consume la fruta fresca. También se sancocha para prepara la bebida llamada "Chapo".							
73	MYRISTICACEAE	Iryanthera juruensis	Tsimpu Cumala	La resina roja se usa contra los hongos de la piel.			El tronco se usa como madera tableada para construcción.					



N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
74	MYRTACEAE	Eugenia stipitata	Arazá		Con el fruto se prepara refresco.							
75	OLACACEAE	Minuartia guianensis	Paina Wakapau Huacapú				El tronco se usa como shungo para las casas. Es muy resistente.					
76	ORCHIDACEAE	Vanilla ruiziana	Sekuút Vainilla				Se usa como perfume en las fiestas. Un pedacito del fruto seco, se cose en la ropa o se pone en collares					
77	PHYLANTACEAE	Phyllanthus urinaria	Dupa Yantsan Chancapiedra	La hoja, el tallo y la raíz, se hierve o asa, para poner enema contra diabetes, fiebre, dolor, inflamación de hígado, infección urinaria, tifoidea, gastritis, diarrea crónica, resfrio.								

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
78	PIPERACEAE	Piper aduncum	Tukuk-kus Matico	Se hierven las hojas para desinfectar heridas, como cicatrizante, para lavados vaginales,, picazon del cuerpo, hongos de pies								
79		Piper peltatum	Datsasam Santa maría		Las hojas tiernas se usan como verdura en sopa y patarashka							
80		Piper umbellatum	Datsasam Santa maría		Las hojas tiernas se usan como verdura en sopa y patarashka							
81	POACEAE	Guadua angustifolia	Kegku Bambú, Guayaquil				Tallo se usa para construcción de casas					
82		Gynerium sagittatum	Tagkan Caña brava				El tallo se usa para construir paredes de casas, tarimas, crisnejas.					
83		Coix lacryma-jobi	Yusájiak				La semilla se usa para fabricar collares y adornos					

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO									
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario	
84		Pariana swallenii	Shashag Pariana	Con semilla rallada, se soba donde hay dolor.				Las hojas las usan los hechiceros como “venteador”, quitar “daño”. Para cambiar visión.					
85		Zea mays	Shaa Maiz		Se consume sancochado, asado. Se ralla para hacer tortilla. Lo secan desgranar dejan secar al sol y preparan chicha	Alimento para animales.							
86		Saccharum officinarum	Pagat Caña de azúcar		Se chupa el jugo dulce de la caña								
87		Cymbopogon citratus	Pijisuk Hierba luisa	Mezclada con otras plantas se usa para curar los "Chupos"	Se toma como infusión								
88	RUBIACEAE	Uncaria guianensis	Ajagke Uña de gato		Se toma la corteza hervida contra infecciones y amebiasis								
89		Genipa americana	Suwa Huito		Se consume el fruto muy maduro.		El Fruto verde se raya y el líquido que queda se usa para pintar el cabello y tela					Se prepara comida balanceada con yuca para peces	

N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
90	RUTACEAE	Citrus aurantiifolia	Tugjung Toronja		Se prepara refresco con el jugo del fruto.							
91	SAPOTACEAE	Chrysophyllum cainito	Numi dupi Caimito		Se chupa el arilo de la semilla fresca.		Se usa el tronco como viga de casa, tijeral, horcón, mango de hacha.					
92		Pouteria caimito	Dupi Yáas Caimito		Se consume la fruta fresca.							
93	SIPARUNACEAE	Siparuna tomentosa	Kúwasik Pichohuayo	Con las hojas calentadas se frota contra el reumatismo.								
94	SOLANACEAE	Solanum sessiliflorum	Kukush Cocona	El fruto asado con sal, se chupa para lavado de estómago. Con la pulpa y la semilla se frota la cabeza contra los "granos".	Se come la fruta fresca o cocinada en refresco.							

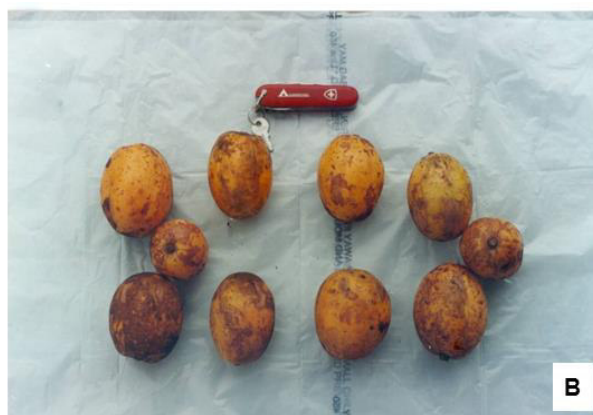
N°		NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
95	URTICACEAE	Physalis angulata	Yutuimas Capulí	Las hojas se hierven y se pone enema contra la diarrea La fruta se come para la tos, la semilla verde, hoja, raíz y tallo hervido se toma contra el paludismo	Se come la fruta fresca							
96		Brugmansia arborea	Baikua Toé Floripondio					La flor se hierva y se toma para tener nueva visión				
97		Capsicum annum	Jima Pinchito de Mono	Chancan el ají y le echan agua. Lo toman para picadura de araña, también para cólicos y diarreas.	Lo preparan con agua y sachaculantro para acompañar patarashka y sopas.							
98		Capsicum baccatum	Jima Ají limo rojo	Chancan el ají y le echan agua. Lo toman contra picadura de araña, también para cólicos y diarreas.	Se consume en ensaladas y patarashka							
99	URTICACEAE	Urera laciniata	Tagku-naja Ishaggo Oshagga Ortilla Ortija Ishanga Ortiga	La hoja hervida tibia se toma para reumatismo, fiebre, calambre, resfrio, dolor de hígado, dolor de músculo, disentería								

N°	VERBENACEAE	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE AGURUNA NOMBRE MESTIZO	CATEGORIA DE USO								
				Medicinal	Alimenticio	Alimento para animales	Materiales	Social	Combustible	Medio ambiental	Tóxicas	Etnoveterinario
100		Pourouma cecropiifolia	Shuwiya Uvilla		Se consume la fruta fresca							
101		Pourouma minor	Pau o Shuwiya Sacha uvilla		Se consume la fruta fresca		Se usa la hoja como lija					
102		Citharexylum poeppigii	Jimagma				El tallo sirve para la construcción de casas: viga listones y cerco					
103		Curcuma longa	Chian Guizador Azafrán	El rizoma chancado con agua se toma contra la fiebre amarilla y el paludismo el rizoma chancado con hierba luisa y sachaculantro se usa para curar los "chupos"	Se usa para dar color a las comidas							
104		Zingiber officinale	Ajén Kión	El rizoma chancado con agua se toma contra la hemorragia y es antiofídico								

#### Anexo 4: Fotografías de plantas útiles de Yamayakat



A



B



C



D



E



F

Categoría Alimenticia: A) Wakam o Cacao, *Theobroma cacao* MALVACEAE. B) Kaperigua o Taperibá, *Spondias dulcis* ANACARDIACEAE. C) Ushík o Maní, *Arachis hypogaea* FABACEAE. D) Shuwilla o Uvilla, *Pourouma cecropiifolia* URTICACEAE. E) Apai o Sachamangua, *Grias neuberthii* LECYTHIDACEAE. F) Pau o Sacha uvilla, *Pourouma minor* URTICACEAE.



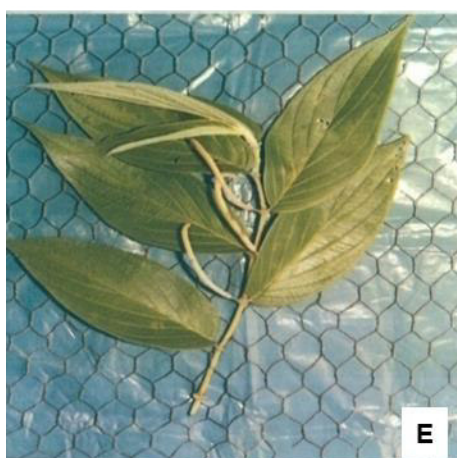


G) Akagnoum o Sachacacao, *Theobroma subincanum* MALVACEAE. H) Uju o Sachapapa, *Dioscorea trifida* DIOSCOREACEAE. I) Kukush o Cocona, *Solanum sessiliflorum* SOLANACEAE. J) Yugkua o Anona, *Rollinia mucosa* ANNONACEAE. K) Yampia, Ipak o Achote, *Bixa orellana* BIXACEAE. L) Pitu opan de árbol, *Artocarpus altilis* MORACEAE.



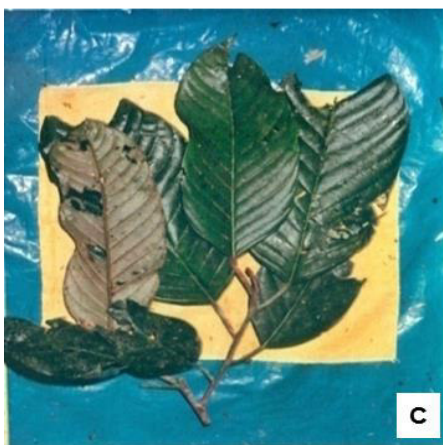


M) Sampap o Sacha culantro, *Eryngium foetidum* APIACEAE. N) Datsasam o Santa Maria, *Piper peltatum* PIPERACEAE. Ñ) Majush kuntuk o Pico de Loro, *Centropogon cornutus* CAMPANULACEAE. O) Wakam o Macambo, *Theobroma bicolor* MALVACEAE. P) Jhankitaush o Leche guayo, *Lacmellea oblongata* APOCYNACEAE.



Categoría Medicinales: A) Ujushnum o Sangre de grado, *Croton lechleri* EUPHORBIACEAE. B) Ajagkeo Uña de gato, *Uncaria guianensis* RUBIACEAE. C) Kampaanak o Yawar piripiri, *Eleuterine bulbosa* IRIDACEAE. D) Wampishkuna, *Aristolochia ruiziana* ARISTOLOCHIACEAE. E) Tucus kus o Matico, *Piper aduncum* PIPERACEAE. F) Ujush o Algodón, *Gossypium barbadense* MALVACEAE.





**Categoria materiales:** A) Tuntuam o Huacrapona, *Iriartea deltoidea* ARECACEAE. B) Chikaun o estoraque, *Myroxylon balsamum* FABACEAE. C) Paina o Huacapú, *Miquartia guianensis* OLACACEAE. D) Kaamás o sacha bijao, *Ischnosiphon puberulus* MARANTHACEAE. E) Pítuk, *Brosimum guianense* MORACEAE. F) Kaap o Tamshi, *Heteropsis spruceana* ARACEAE.



G) Sekuút o Vainilla, *Vanilla ruiziana* ORCHIDACEAE. H) Tsapa o Pate, *Crescentia cujete* BIGNONIACEAE. I) Pumpuná o Bombonaje, *Carludovica palmata* CYCLANTHACEAE. J) Kugkuínduka o Bijao, *Calathea lutea* MARANTHACEAE. K) Pau o Sapote, *Quararibea cordata* MALVACEAE. L) Yukato o Yanavara, *Piptocoma discolor* ASTERACEAE.





**Categoría Social:** A) Taush o Leche guayo, *Lacmellea lactescens* APOCYNACEAE. **Categoría Etnoveterinaria:** B) Kunakip o Lobo sanango, *Tabernaemontana sananho* APOCYNACEAE. **Categoría Combustible:** C) Kunchai o Copal, *Dacryodes nitens* BURCERACEAE. **Categoría Alimento para animales:** D) Chirimoya o Guanábana, *Annona muricata* ANNONACEAE. **Categoría Medio ambiental:** E) Croton, *Codiaeum variegatum* EUPHORBIACEAE. **Categoría Tóxica:** F) Kawaukunakip o Sanango, *Tabernaemontana undulata* APOCYNACEAE.

## 10. GLOSARIO

**Amebiasis:** Parasitismo que produce diarrea.

**Bichak:** Pasta de maní que se fermenta por 3 días, para comer con plátano.

**Chonta:** Yema apical foliar de algunas palmeras, "cogollo" que se consume como verdura.

**Chapo:** bebida hecha de plátano sancochado, machacado y agua.

**Chupo:** Forúnculo. Infección local externa, purulenta.

**Crisneja:** Travesaño, sobre los que se tejen las hojas de palmera, para techar.

**Daño:** "Brujería", "mal ojo".

**Isula:** La hormiga más grande del bosque, cuya picadura es muy dolorosa.

**Masato:** Bebida de yuca, maní, etc sancochadas y fermentadas por masticación.

**Nueva visión:** Discernir el futuro.

**Pona:** Tronco de palmera partido y chancado como láminas.

**Sacha:** Pseudo. Parecido a...

**Shungo:** Columna principal u "horcón" de la casa nativa.

**Tarima:** Cama rústica, hecha de madera, generalmente de "huacrapona".

**Tukup:** Escoba hecha de " Tamshi" partido longitudinalmente.

**Venteador:** Abanico rústico de hojas.

**Mal del cuerpo:** Malestar general. Decaimiento